MEGAHERTZ

magazine

LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION

JOYEUX NOËL

http://www.megahertz-magazine.com

RADIOCOMMUNICATION ET ÉLECTRONIQUE



• Essai : SCS PTC-IIe : un contrôleur multimodes



• Reportage : Convention du Clipperton DX Club



• Réalisation : Micro de table avec compresseur

N° 201 • DÉC. 1999

Photo de Photorep 33, F1TWL

Réalisez un filtre CW à capacités commutées

Entrez dans le 3ème millénaire avec ICOM

IC-706MKIIG
E/R TOUS MODES 100 W
HF/50 MHz - 50 W VHF - 20 W UHF



IC-2800H
E/R FM VHF/UHF 50/35 W
FACE AVANT DETACHABLE



OFFRE SPECIALE*

IC-R75
RECEPTEUR TOUS MODES 0,03-60 MHz 12 V



IC-Q7E
E/R FM
350 mW
VHF/UHF

IC-T81E
E/R FM 50 MHz
144 MHz-430 MHz-
1200 MHz

NOUVEAU!!
GARANTIE ICOM PLUS*
BENEFICIEZ D'UNE GARANTIE DE 3 ANS

IC-T2H
E/R FM 6 W
LIVRE AVEC BATTERIE ET CHARGEUR

IC-T8E
E/R FM VHF/UHF
3 W / 50 MHz
(Récept.)

IC-T7H
E/R FM VHF/UHF
6 W PORTATIF

IC-R8500
RECEPTEUR TOUS MODES, 12V, 0,1 MHz/2 GHz

IC-PCR1000



RECEPTEUR
0,01/1300 MHz interfaçable PC

IC-775 DSP
E/R HF TOUS MODES
200 W

IC-756PRO
E/R TOUS MODES 100 W HF/50
MHz ECRAN 5 POUCES COULEUR

NOUVEAU

IC-746
E/R TOUS MODES
100 W/HF/50MHz/VHF



L'acquisition des récepteurs est soumise à autorisation ministérielle (Article R226-7 du code pénal)

*Pour bénéficier de la garantie de 3 ans sur toute la gamme radioamateur ICOM, renseignez-vous chez votre distributeur ou lisez les instructions sur la carte de garantie ICOM PLUS. Portatif : 190 F T.T.C. (EX : IC-T2H) / Mobile : 390 F T.T.C. (EX : IC-2800H) / Autre radio : 690 F T.T.C. (EX : série IC-706)

LISTE DES DISTRIBUTEURS ICOM FRANCE SUR NOTRE SITE WEB OU SUR SIMPLE DEMANDE PAR COURRIER



ICOM

ICOM FRANCE
1, Rue Brindejonc des Moulinais - BP-5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX
Web icom : http://www.icom-france.com - E-mail : icom@icom-france.com

ICOM SUD EST
Port Inland locaux N°112 et 113 - 701 Avenue G. de Fontmichel - 06210 MANDELIEU
Tél : 04 92 19 68 00 - Fax : 04 92 19 68 01





FRÉQUENCE CENTRE
CRÉDIT IMMÉDIAT
CETELEM
Dépositaire
ICOM FRANCE
ANTENNES PKW –10%
CUBICAL QUAD
2 éls 10-15-20 m ....boom 2,40 m 4590,00F
3 éls 10-15-20 m ....boom 5,00 m .. 6250,00F
4 éls 10-15-20 m ....boom 7,40 m .. 6550,00F
BEAM DECAMETRIQUE
THF 1 10-15-20 m.................. 1490,00F
THF 2 10-15-20 m ....boom 2,00 m .. 2390,00F
THF 3 10-15-20 m ....boom 5,40 m .. 3390,00F
THF 5 10-15-20 m ....boom 6,00 m .. 3990,00F
THF 5+ 10-15-20 & 40 m boom 6,00 m 4590,00F
YAGI MONOBANDE 40 m
MHF 1 ....(dipôle) .. 1750,00F
MHF 2SS ....boom 4,80 m .. 2950,00F
MHF 2SM ....boom 7,00 m .. 3190,00F
MHF 2ESL ....boom 9,40 m .. 4490,00F
ANTENNES QUAGI VHF
VHF 6 éls ....double boom 750,00F
VHF 8 éls ....double boom 940,00F
ANTENNES VERTICALES
GP All 10 m au 160 m hauteur 8 m .. 2290,00F
offre valable jusqu'au 31/12/99
IC-T81
IC-756 PRO 24 990 F
Nouveau
ICOM
IC-706 MKIIG
IC-746
MFJ-259B
GARMIN
GPS12 1 590 F locator
PROMOTIONS NOËL 99
KENWOOD
TH-D7 2 490 F
TS-570DG 8 290 F
TM-V7 3 590 F
YAESU
FT-847 14 900 F
FT-100 11 900 F
117 rue de CREQUI 69006 LYON
Tél. : 04 78 24 17 42
Fax : 04 78 24 40 45
Ouvert tous les jours du lundi au samedi de 9H à 12H et de 14H à 19H
Vente sur place et par correspondance - Carte bancaire - C. bleue - C. Aurore - etc...
Reprise de vos appareils en parfait état pour l'achat de matériel neuf ou d'occasion
JE COMMANDE
la promotion : ....
la documentation sur : ....
Nom : .... Prénom : ....
Adresse complète : ....
Paiement par chèque n°........... Paiement par CB n°_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Expire le _ _ _ _
Photos non contractuelles. Publicité valable pour le mois de parution. Prix exprimés en francs français. Sauf erreur typographique.
SRC pub 02 99 42 52 73 + 12/99



LES ACCESSOIRES



MFJ-989C Coupleur 1,8 à 30 MHz, 3000 W. Watt/ROS-mètre à aiguilles croisées 200/2000 W, éclairage cadran 12 Vdc. Self à roulette. 2 sorties coax + 1 sortie long fil + 1 sortie ligne. Charge 300 W incorporée.



MFJ-762 Atténuateur 81 dB par pas de 1 dB. Fréquence typique jusqu'à 170 MHz (utilisable jusqu'à 500 MHz). Entrée 250 mW max. Impédance 50 ohms. Technologie CMS sur circuit stripline. Utilisation en entrée récepteur et mesure. Prises entrée/sortie BNC (livré avec deux adaptateurs BNC/SO-239).

BD-35 MIRAGE Amplificateur linéaire VHF/UHF. Sortie 30 à 45 W (VHF) et 16 à 35 W (UHF) pour 1 à 7 W d'excitation (conçu pour utilisation avec TX portatifs). Sélection automatique de bande. Commutation automatique émission/réception. Fonction full-duplex. Connecteurs uniques en entrée et en sortie pour raccordement d'émetteurs et d'antennes bi-bandes. Protection contre les inversions de polarité.



MFJ-259B Générateur analysant le ROS de 1,8 à 170 MHz. Fréquencemètre LCD 10 digits + affichage par 2 galvanomètres du ROS et de la résistance HF. Mesure des impédances complexes (résistance et réactance ou amplitude et phase). Prise SO-239. Entrée BNC séparée pour utilisation en fréquencemètre. Alimentation piles ou adaptateur secteur.

MFJ-66 — Adaptateur dipmètre pour MFJ-259. Permet de déterminer la fréquence de résonance des circuits accordés et de mesurer le facteur Q des selfs. Jeu de 2 bobines couvrant de 1,8 à 170 MHz.



MFJ-490 Manipulateur double contact. Générateur de messages commandé par menu. Alimentation pile 9 V ou adaptateur 12 Vdc.

MRT•0699•1•C



MFJ-731 Filtre passe-bande et réjecteur 550 kHz à 30 MHz accordable. Permet de réaliser des mesures précises en présence de champs HF de niveau élevé avec tous types d'analyseurs. Utilisation conseillée avec l'analyseur MFJ-259.



MFJ-214 Boîtier de réglage pour amplificateur HF. Génère un signal impulsionnel de faible puissance moyenne permettant d'accorder l'amplificateur pour sa puissance maximale tout en protégeant l'étage de sortie. Réglages internes indépendants de la vitesse et du rapport des impulsions. A brancher dans la prise CW de l'émetteur. Alimentation par pile 9 V.

MFJ-216 — Idem MFJ-214, mais réglages en face avant de la vitesse et du rapport des impulsions rendant plus aisé l'évaluation des performances des wattmètres, systèmes QSK et autres équipements.



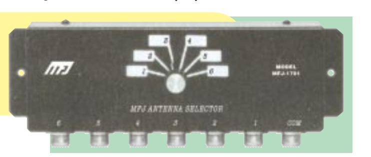
MFJ-8100K Récepteur HF en kit pour débutant. Couvre partiellement ou en totalité les bandes 75/80, 49, 40, 30, 31, 20, 25, 22, 19, 17, 16, 15, 13 mètres. Modes AM, SSB, CW, WWV, RTTY et Packet. Sortie casque. Alimentation par pile 9 V.

MFJ-959B Coupleur réception 1,8 à 30 MHz + préampli 20 dB commutable + atténuateur 20 dB. 2 entrées antenne et 2 sorties vers récepteur. Alimentation 9/18 Vdc



MFJ-224 Analyseur de signal HF bande VHF. Mesure la force du signal, l'excursion FM, les antennes (gain, largeur du lobe, rapport Av/Ar, suppression lobes latéraux), la perte dans les lignes. Sorties pour oscilloscope et casque. Alimentation par pile 9 V avec témoin de décharge.

MFJ-1701 Commutateur céramique 6 directions 30 MHz, 2 kW PEP. Entrées non utilisées mises à la masse. 50-75 ohms. Prises SO.



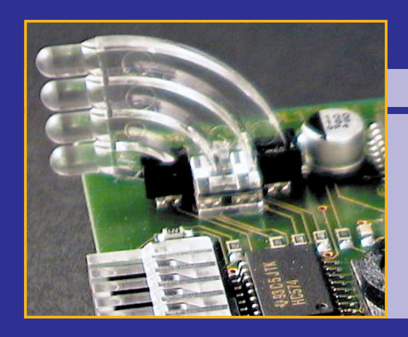
MFJ-432 Mémoire digitale de message d'appel. 4 messages par seconde. Commutation micro/émetteur. Haut-parleur de contrôle intégré. Alimentation pile 9 V ou adaptateur secteur.



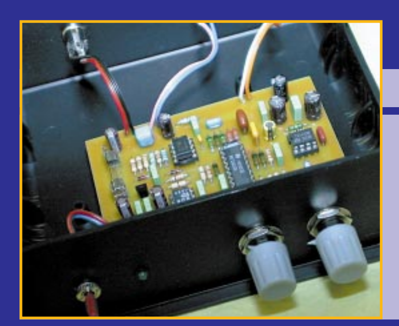
MFJ-112 Pendule universelle à cristaux liquides. Affichage faisceau horaire sur planisphère par boutons-poussoirs. Format 12 heures + alarme + calendrier.

— Nous consulter pour les autres références MFJ —

SOMMAIRE







La photo de couverture, œuvre de PHOTOREP 33 / F1TWL, représente une boîte d'accord à selfs interchangeables construite par Christian MAZAURIC, F8BKJ.

Ce numéro a été routé à nos abonnés le 22 novembre 1999

EDITORIAL

La meilleure nouvelle, en cette fin d'année 99, c'est l'annonce faite par le nouveau Président du REF-Union, F6DRV, qui dit vouloir pratiquer une politique d'ouverture vers les autres associations, notamment celles qui, à l'image de la CFRR, se sont trouvées injustement exclues de tout débat. Des contacts auraient déjà été pris avec les différents responsables (AIR, URC). Tout en restant prudent et attendant les faits, nous considérons que ce début de retour du REF-Union à la raison est un gage de sagesse : on ne pourra pas réussir, en France, à réunir les radioamateurs en leur imposant une idéologie unique. Il est indispensable d'écouter toutes les sensibilités, en langage populaire « de mettre de l'eau dans son vin », pour faire un maximum de satisfaits. Par ailleurs, on attend avec une impatience non dissimulée les résultats des saisines en Conseil d'Etat. Cette issue désignera clairement ceux qui étaient dans le bon chemin… et ceux qui se sont obstinés sur la mauvaise voie. Il sera temps, alors, de reconstruire une collaboration durable entre les différents acteurs (associations et administrations) afin que le radioamateurisme français aborde, en 2001, le troisième millénaire sans être à la traîne par rapport aux autres grands pays. N'oublions pas que notre loisir scientifique constitue un vivier de qualité pour l'industrie électronique, informatique et les télécommunications. Il serait dommage de ne pas l'exploiter au mieux, en facilitant son expansion. Sur ce message d'espoir, Joyeux Noël à tous !

Denis BONOMO, F6GKQ
http://www.megahertz-magazine.com
e-mail : mhzsrc@wanadoo.fr

INDEX DES ANNONCEURS

Le Shopping

ICOM IC-756PRO

Nous vous l'annoncions dans notre précédent numéro, il était présenté au salon d'Auxerre, cet émetteur-récepteur HF + 50 MHz avec analyseur de spectre (en temps réel) placé en façade. Parmi les innovations apportées par ICOM à ce transceiver, on notera la présence d'un DSP 32 bits avec calculs en virgule flottante dont l'une des caractéristiques essentielles est que les filtres FI et le notch ne sont pas inclus dans la boucle de CAG, ce qui permet d'obtenir une meilleure dynamique. Ce DSP offre par ailleurs un filtre FI digital avec 51 sélections de largeur de bande et un démodulateur RTTY avec circuit de décodage inclus.

Equipé d'un écran couleur LCD TFT d'environ 16 cm, (du jamais vu un appareil HF !) l'IC-756 PRO dispose de 8 mémoires digitales pour enregistrer des messages vocaux. Coupleur automatique HF + 50 MHz, manipulateur CW électronique incorporé. Puissance SSB/CW/RTTY/FM : 100 W, AM : 40 W, alimentation : 13,8 V/23 A. Dimensions : 340 x 111 x 285 mm. Le reste des caractéristiques est très voisin de celles de l'IC-756 déjà présenté dans nos colonnes. L'appareil devrait être disponible en début d'année 2000.

DES NOUVEAUX MANIPULATEURS !

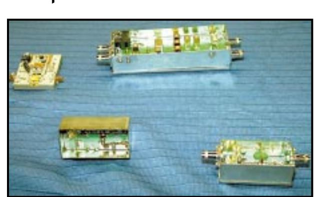
MEGAHERTZ magazine en offre toujours plus ! Récemment, nous avons déniché une gamme de manipulateurs, faits à la main, d'excellente finition, montés sur socles en bois. Nous ne pouvions faire



IC-756PRO.



Manipulateurs.



Modules RFham.



Adaptateur d'impédance BeeCom.

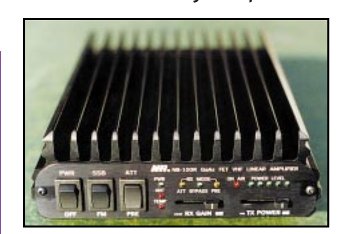
autrement que les proposer à nos lecteurs. Par ailleurs, nous complétons cette offre par un lot de manipulateurs provenant de l'armée... russe ! Si vous êtes collectionneur, ou si ces belles pièces vous tentent, le Père Noël pourrait vous apporter un petit cadeau, à vous de suggérer à qui de droit... Tous ces manips sont donc disponibles chez SRC (voir notre catalogue).

MODULES RFHAM

RFham est une jeune société émanant du marché professionnel (division de RFPA sise à Bordeaux). Présente à Auxerre pour la première fois, elle montrait avec brio son savoir-faire en exposant du matériel VHF/UHF d'excellente qualité. Le clou était un superbe amplificateur VHF à MOSFET, capable de sortir 600 W qui n'a pas manqué d'attirer l'attention des



Batterie de rechange adaptable.



Ampli linéaire.



Microphone MS-109.

connaisseurs. Sur le stand, on pouvait également découvrir un intéressant concept de préamplis, bâtis autour d'une platine de commutation commune, permettant l'enfichage de modules sur différentes fréquences. Un revendeur peut être contacté par téléphone au 05.56.86.55.56. Visite possible du site Internet : http://www.rfham.com/

TRANSFORMATEUR ASYMÉTRIQUE BEECOM

Disponible chez RCS, nous l'avons découvert à Auxerre. Ce transformateur asymétrique permet d'adapter une antenne de type « long fil » au coupleur automatique de votre transceiver.

DES NOUVEAUTÉS CHEZ SARCELLES DIFFUSION !

Vous cherchez une idée cadeaux pour les fêtes ? Nietsche, fabricant d'accessoires, offre un panel de produits intéressants :

- Batterie de rechange adaptable : Dopez la puissance de votre portable grâce aux batteries adaptables offrant un voltage supérieur à celui de votre THD7E ou votre THG71 ; le NBP41 annonce 9,6 V et 600 mA pour la gamme FT10, FT40, FT50, VX10RPS.
Ces batteries sont proposées au prix unique de 289 francs.

- Amplificateurs VHF et VHF/UHF : Deux modèles d'amplificateur de très belle facture sont proposés : le NB100R, développant 100 watts en VHF avec une puissance admissible de 10 watts intègre également un préampli de 15 dB de type GaAs Fet. La puissance d'émission est entièrement réglable à l'aide d'un potentiomètre. Le préamplificateur offre de la même manière un gain ajustable.
Le modèle NDB50R sortira environ 90 watts en VHF et une soixantaine de watts en UHF.
Cet ampli bibande offre une préamplification séparée sur les bandes VHF et UHF.
Ces 2 linéaires sont proposés au prix de lancement de 1 900 francs pour le NB100R et 2 290 francs pour le NDB50R.

- Microphone pour portatif Yaesu : Ce microphone est compatible avec la gamme FT10, FT40, FT50, VX10RPS ainsi qu'avec les VX1R et les nouveaux VX5R. Il intègre un haut-parleur, et dispose également d'une prise pour casque. Une pince pivotante est située sur la coque arrière. Son tarif est de 189 francs.

Tous ses produits sont importés par notre annonceur Sarcelles Diffusion.



Pour le 2ème anniversaire

de l'ouverture de Paris

Offres valables jusqu'à fin décembre 1999

Dans la limite des stocks disponibles

DES PRIX CHOCS

L'abeille vous souhaite un joyeux Noël



TTC + Port au comptant ou à CREDIT

8390 F

avec versement à la commande de 190 F et solde de 8 200 F suivant barème ci-dessous après acceptation du dossier de financement.

TS-570D(G) DSP

Opération dans la gamme radioamateur de 160 m à 10 m avec une couverture générale de 500 kHz à 30 MHz en réception.

Silencieux tous modes • Gain RF • VOX • Commande d'amplificateur linéaire • Clavier incorporé • Moniteur de tonalité latérale CW • Mode d'inversion CW • Paquet et FSK • Option de commande de PC • Transfert de données • Touches de fonction programmables • Tuner d'antenne automatique

Nbre éché-ances	Mensualités			Taux nominal	Coût total sans assurance	Frais de dossier	Assurances		Coût total avec assurances	TEG
	avec DIPE	avec DI	sans ass.				DI	PE		
24	408,49	401,52	393,32	13,90	1 239,68	0	196,80	167,28	1 603,76	13,90
30	340,30	333,33	325,13	13,90	1 553,90	0	246,00	209,10	2 009,00	13,90
36	295,03	288,06	279,86	13,90	1 874,96	0	295,20	250,92	2 421,08	13,90
48	235,15	231,87	223,67	13,90	2 536,16	0	393,60	157,44	3 087,20	13,90

TTC + Port au comptant ou à CREDIT

avec versement à la commande de 490 F et solde de 13 000 F suivant barème ci-dessous après acceptation du dossier de financement.

13490 F

Nbre éché-ances	Mensualités			Taux nominal	Coût total sans assurance	Frais de dossier	Assurances		Coût total avec assurances	TEG
	avec DIPE	avec DI	sans ass.				DI	PE		
24	635,40	624,35	611,35	11,90	1 672,40	0	312,00	265,20	2 249,60	11,90
30	527,16	516,11	503,11	11,90	2 093,30	0	390,00	331,50	2 814,80	11,90
36	455,22	444,17	431,17	11,90	2 522,12	0	468,00	397,80	3 387,92	11,90
48	359,90	354,70	341,70	11,90	3 401,60	0	624,00	249,60	4 275,20	11,90
60	306,72	301,52	288,52	11,90	4 311,20	0	780,00	312,00	5 403,20	11,90

TS-870S DSP

Opération dans la gamme radioamateur de 160 m à 10 m avec une couverture générale de 100 kHz à 30 MHz en réception.

RIY/XIT (plage de variation : ±9,99 kHz) • Compatible avec un synthétiseur de voix (VS-2 en option) • Menu rapide • Silencieux tous modes • Gain RF • Double transfert • VOX • Atténuateur à 4 étages (arrêt/-6 dB/-12 dB/-18 dB) • Contrôle automatique du gain des transmissions (SSB, FM, AM) • Verrouillage de fréquence/interdiction de transmission • Touches de fonction programmables • Deux bornes d'antenne • Interface de commande par ordinateur ultra-rapide (57 600 bauds maximum) • Signal sonore réglable (3 niveaux)



3790 F TTC — TM-V7E VHF/UHF bibande

3190 F TTC — TM-G707E VHF/UHF bibande

THD7 bibande — 2890 F TTC

THG71 bibande — 2290 F TTC

ESTIMATIONS ET REPRISES

GRAND CHOIX D'OCCASIONS GARANTIES

RCS

4, Bd Diderot • 75012 PARIS
Tél.: 01 44 73 88 73 - Fax : 01 44 73 88 74
e.mail : rcs_paris@wanadoo.fr - Internet : http://perso.wanadoo.frrcs_paris
L. 14h/19h
M. à S. 10h/19h

23, r. Blatin • 63000 CLERMONT-FERRAND
Tél.: 04 73 41 88 88 - Fax : 04 73 93 73 59
L. à V. 9h/12h
14h/19h

L'actualité

HOT LINE "MÉGA"
La Rédaction peut vous répondre le matin entre 9 h et 12 h les lundi, mercredi et vendredi
Nouveau numéro de téléphone : 02.99.42.52.62
Nous ne prendrons pas d'appel en dehors de ces créneaux horaires mais vous pouvez communiquer avec nous : par FAX (02.99.42.52.88) ou par E-mail (mhzsrc@wanadoo.fr). Merci pour votre compréhension.

Pensez aux dates de bouclage : toute information doit être en notre possession avant le 5 du mois pour parution dans le numéro du mois suivant.
INTERNET : Notre site est à l'adresse suivante : http://www.megahertz-magazine.fr
Informations par E-mail à l'adresse suivante : mhzsrc@wanadoo.fr

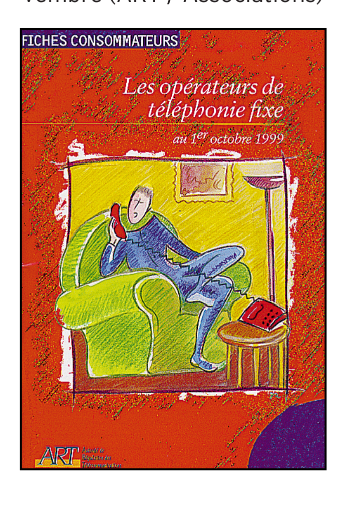
CONCOURS PHOTO

Pour vos photos, essayez d'imaginer, au moment du cadrage, ce que donnerait votre cliché sur la couverture de MEGAHERTZ magazine (pensez qu'il faut tenir compte de l'emplacement du titre et du bandeau gauche).
Pour être sélectionnée, la photo doit être prise dans le sens vertical, parfaitement nette, ORIGINALE (pensez à autre chose qu'aux antennes, des composants par exemple, un matériel rétro, etc.), bien cadrée, lumière soignée, bref elle doit attirer l'œil immédiatement… La photo doit être tirée sur papier brillant.
Ce mois-ci, nous devons la photo de couverture à Photorep 33, F1TWL.

Radioamateurs

RÉUNION DE CONCERTATION ANNULÉE

Nous avons appris l'annulation de la réunion de concertation prévue pour mi-novembre (ART / Associations)



sans qu'il soit invoqué de motif particulier…

ART : UN GUIDE UTILE

Sous le titre « Les opérateurs de téléphonie fixe », l'Autorité de Régulation des Télécommunications édite un petit guide qui devrait mettre de l'ordre dans l'esprit de tous ceux qui se perdent avec la prolifération des nouveaux opérateurs téléphoniques.
ART
7 square Max Hymans
75730 Paris Cedex 15
Tél. : 01.40.47.70.00

LES NOUVELLES LICENCES

Les nouveaux certificats d'opérateur, censés faire office de « licence permanente », commencent à parvenir aux intéressés depuis la mi-novembre. Il suffit d'ajouter une photo (de l'opérateur bien sûr) et de rabattre un feuillet autocollant avant de ranger le précieux document, du format « carte bancaire », en lieu sûr.
Sur la lettre d'accompagnement, on apprend que ce certificat d'opérateur est un document définitif qui ne fera pas l'objet d'un renouvellement annuel. Habituellement nous recevions la licence qui, elle, faisait bien l'objet d'un renouvellement annuel. Certificat d'opérateur n'est pas licence, qu'en sera-t-il en cas de contrôle dans un pays étranger (CEPT) ?


ART
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Certificat d'Opérateur Radioamateur
Amateur radio operator's certificate
F6GKQ

CEDRT : NOUVEAU BUREAU ET BULLETIN DU CLUB

Le Club Européen de DX Radio-Télé s'est doté d'un nouveau bureau lors de la réunion du 28 Août 1999. Le Président est Jean-Claude DURAND, responsable de la revue, le secrétaire André MASSIEYE (F 5 JDG), le trésorier Roland WERLÉ (F 1 GIL). Bernard FONTAINE, fondateur du Club avec F5JDG, est nommé Président d'Honneur.
En raison de l'évolution des techniques, le Club ne se cantonne plus exclusivement au DX Télé et Radio FM, mais s'est ouvert progressivement à la télévision par satellite, aux nouvelles technologies et à l'électronique en général.
Le bulletin du Club, qui paraît tous les deux mois comporte, par exemple, des renseignements très attendus par les mordus de réception satellite dont la passion a augmenté avec le numérique.
Des centaines de chaînes et de faisceaux issus de tous les pays du monde, les changements incessants sur les transpondeurs de dizaines de satellites, tout se trouve dans des rubriques comme "Liste des télévisions et radios en bande C" et aussi "La vie des Transpondeurs".
Jour par jour les membres du club analysent et décrivent les nouveautés et changements de l'ensemble des satellites (programmes et faisceaux), avec une précision qui prouve qu'ils passent des heures à zapper…
D'autres membres, répartis en Europe, contribuent également au bulletin, avec leurs connaissances, leurs expériences, sans compter l'entraide qui est permanente.
Tous les domaines du radioamateurisme et de l'électronique sont abordés.
CEDRT
6, Avenue de La Gare
26600 PONT DE L'ISERE
http://www.winsor.f9.co.uk/cedrt.htm

ETUDE DE PROPAGATION PAR ES

Christophe, FB1ACF, intéressé par la propagation a entrepris un travail de fourmi, consistant à compiler toutes les informations qu'il peut réunir sur les ouvertures en Es (propagation par couches E sporadiques). Si vous avez établi des contacts dans ce mode depuis 1997, n'hésitez pas à lui envoyer toutes les informations nécessaires, même s'il s'agit d'un seul et unique QSO ! Pour joindre Christophe, adressez un e-

mail en précisant dans le titre « A l'attention de M. Auzzino » à infoquib@bdway.com ou, plus traditionnellement via la Poste :
Christophe Auzzino
Les Korrigans
Bât. 3 n°9
56170 QUIBERON
Fort des données recueillies et des compilations ainsi établies, nous publierons peut-être un article sur le sujet. A vos stylos ou claviers !

FNRASEC ZONE 4

Le samedi 2 octobre avait lieu, dans tous les départements français, la journée nationale des Sapeurs Pompiers et des acteurs de la Sécurité Civile. A cette occasion, le responsable FNRASEC de la zone 4 Sud, Yves Gauthier F1NBD, a organisé en étroite collaboration avec Dominique Portes F5AXP, secrétaire de l'ADRASEC 31, la mise en place d'un PC de zone, afin de regrouper les ADRASEC participant à la journée, et pour collationner les informations venant de différentes manifestations. L'indicatif utilisé avec l'accord de la fédération était F6PCT Zone 4 Sud.
Situé sur un point haut, le PC a permis de relier entre elles les ADRASEC :
- 09 ville de St Girons,
- 31 Cité de l'Espace à Toulouse,
- 40 depuis le dpt des Landes,
- 82 depuis la foire de Montauban.
Cette dernière station était couplée à une opération de recherche de balise pour démonstration à St Antonin Noble-val.
Divers membres ADRASEC se sont signalés sur les fréquences VHF, UHF et HF. A 15h30 locales, une liaison a été établie avec le PCT d'Asnières.
Cette même journée a donné l'occasion à l'ADRASEC 31 de présenter diverses activités. Le Préfet de région, M. Bernard Boucault, venu visiter les stands, s'est montré très intéressé par l'exposition. On pouvait voir les matériels de recherche PSS SATER, des balises de détresse officielles et d'exercices. Une présentation vidéo sur le fonctionnement des différentes phases d'alertes et les différents CCS (Centre de Coordination et de Sauvetage) était présentée.
Deux véhicules (personnels) étaient exposés : un véhicule PC Transmission et un véhicule de recherches SATER. Des liaisons ont été réalisées en VHF, UHF et HF y compris en packet.
Nous tenons à remercier la Mairie de Toulouse, pour le prêt d'un stand, ainsi que tous les membres de l'ADRASEC 31 qui ont participé, de près ou de loin, à cette opération.

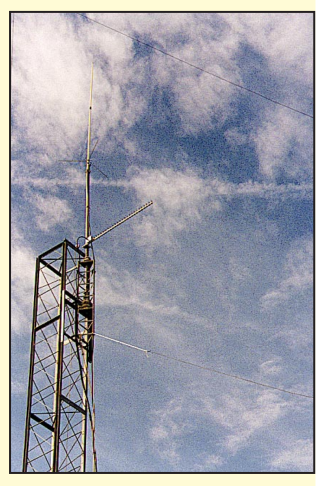
Marc MONTEIL, F5JMM



Matériel prêté par F5AXP avec, au premier plan, la station HF ayant servi à contacter F6PCT.



Le stand ADRASEC (expo du matériel de recherche) et, sur la droite, le véhicule PC trans.



Une partie des antennes utilisées lors des liaisons interdépartementales.

ANTENNES VHF CUBEX

Suite à la présentation de la cubical quad dans notre numéro 200, Radio 33 nous signale que Cubex fabrique également des antennes VHF... Renseignements auprès de Radio 33.
http://www.ifrance.com/radio33/

Cibistes

5ÈME ANNIVERSAIRE DU GROUPE ALFA MIKE

Du 1er au 31 octobre, le Groupe Alfa Mike a fêté son 5ème anniversaire en organisant un 2ème contest AM/C avec QSL spéciale. Les opérateurs du groupe remercient tous leurs correspondants qui ont reçu un numéro progressif. L'activation spéciale se terminera en cette fin d'année. Pour recevoir la QSL 14AM/HB5, il suffit de contacter un membre sur l'air...
Renseignements :
14AM001 Michel
BP 21
49160 Longué-Jumelles
alfamike@wanadoo.fr



LA FFCBL À SEYNOD (74)

Durant une semaine, la Fédération Française de Citizen Band Libre, par l'intermédiaire de son vice-Président rhonalpin, Patrick Chartier (également responsable de Radio Fox Echo), a communiqué avec le public venu découvrir l'exposition de camping-cars.
En effet, durant 2 week-ends et une semaine entière, les passionnés de camping-cars, sont venus les découvrir,



neufs ou d'occasion à Seynod, chez Evasion Liberté, et se sont informés de l'avenir de la CB - dès l'entrée, la banderole de la FFCBL attirait les regards - un stand avec de nombreux documents expliquant la situation actuelle de la CB (sans oublier la lettre de la FFCBL) étaient à la disposition de tous.
La Fédération entendait informer les usagers de la route et utilisateurs de la CB, qu'ils soient camping caristes, routiers… sur le fonctionnement de ce moyen de communication, mais aussi sur les menaces qui pèsent dessus.
En effet, la majorité des instances européennes a demandé la suppression de l'AM au détriment de la FM.
Il est grand temps de réagir afin de conserver l'AM, avoir le droit à l'antenne, augmenter la plage de fréquences de 40 à 120 canaux, demander le retour à la licence individuelle… Déjà à l'heure actuelle, il faut s'acquitter d'une taxe afin de pouvoir moduler en Italie, de crainte d'avoir une amende pouvant aller jusqu'à 10 000 F…
Il faut savoir que la CB est un outil très utile et sert essentiellement à divers radioguidages, à des assistances, au secours des personnes disparues.
De nombreux cibistes, selon la FFCBL, peuvent comprendre ce défi et le relever en obtenant une CB libre et responsable, ayant sa place dans la société d'aujourd'hui.
Je tiens à remercier Evasion Liberté pour m'avoir permis d'être présent durant toute cette semaine, et de ce fait pouvoir informer bon nombre de visiteurs du rôle de la FFCBL.
Pour tout renseignement, n'hésitez pas à appeler Patrick Chartier au 06 80 03 86 65.



Manifestations

CALENDRIER MANIFESTATIONS PASSÉES

ARP ET SEMAINE DE LA SCIENCE

L'Association des Radioamateurs de Paris était présente cette année à la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris, dans le cadre de la manifestation la semaine de la science.
De très nombreux visiteurs ont parcouru les différents stands installés à cette occasion durant la semaine, avec un record d'affluence le dimanche 24 octobre où 25 000 personnes ont été enregistrées.
Le stand de l'A.R.P. a bien entendu profité de cette affluence et, grâce aux stations d'émission opérationnelles, aux panneaux d'informations, aux revues et documentations distribuées et surtout à la présence de nombreux bénévoles, le public, nombreux, qui s'est présenté, a pu se faire une idée précise de ce que représentait l'activité radioamateur et qu'elle avait été sa contribution dans le développement des techniques de transmission radioélectrique.
Associé au stand de l'A.R.P., le 8ème Régiment de Transmissions du Mont Valérien présentait une très intéressante exposition de colombophilie militaire ainsi qu'une collection de vieux émetteurs-récepteurs et manipulateurs datant de 1915 à 1940.
Souhaitons que, parmi l'ensemble des visiteurs, de nouvelles vocations prennent naissance et que de futurs OM viennent nous rejoindre.
A l'année prochaine pour la semaine de la science !



CALENDRIER MANIFESTATIONS À VENIR

IVRY (94)

Le 2ème salon du radioamateurisme, organisé par le radio-club d'Ivry F6KAW et l'OMJ, se tiendra les 5 et 6 février 2000. Ouverture de 9 à 19 Heures, prix d'entrée 20 FF. Nombreuses démonstrations tous modes (SSTV, packet, TVA, etc.) radioastronomie, informatique, brocante. Tous renseignements au 01.49.60.25.15
OMJ
3/5 rue Raspail
94200 IVRY

SAINTES (17)

Saintes'Tech 2000 se tiendra en la salle des spectacles du Hall d'Expositions les 26 et 27 février. Ce salon des radiocommunications de loisir et de l'informatique propose une exposition de matériel et un grand déballage pour l'occasion. Entrée 20 FF.
Parking gratuit. Renseignements au 05.46.74.30.22 ou 05.46.95.68.73.

RF & HYPER 2000

La 26ème édition du salon européen des radiofréquences et hyperfréquences se tiendra au CNIT (Paris la Défense) du 18 au 20 janvier 2000. A ce jour, 187 ont réservé leur place, dont 42 nouveaux venus. Un salon à ne pas manquer si vous êtes un pro (civil ou militaire) de la radio…

Radio DX Center

Commandez par téléphone et réglez avec votre C.B.

RADIO DX CENTER

39, route du Pontel (RN 12)
78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN
Tél. : 01 34 89 46 01 Fax : 01 34 89 46 02

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Promos nous consulter

OUVERT DE 10H À 12H30 ET DE 14H À 19H du mardi au samedi (fermé les dimanches, lundis et jours fériés).

RECHARGEZ VOS ACCUS, PRIX OM SUR LES BATTERIES...

POUR PORTATIFS ICOM :

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION	PRIX TTC
RDXC196I	Batterie NI CD 9,6 Volts 1050 mAh pour IC-T2H/T2E/F4SR/F3	270,00 F
RDXC81	Batterie Ni Cd 8,4 Volts 800 mAh pour IC-2GE/4GE/2E/4E/02E/04E IC-A2/A22/A20/M5/M11/H16T/U16	270,00 F
RDXC200I	Batterie Ni-Mh 9,6 Volts 650 mAh pour IC-T81/T8	295,00 F
RDXC173I	Batterie Ni Cd 9,6 Volts 650 mAh pour IC-T7E/T7H/T22E/T42E IC-W3E/W31E/Z1E	350,00 F

POUR PORTATIFS KENWOOD :

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION	PRIX TTC
RDXC32K	Batterie Ni Cd 6 Volts 600 mAh pour TH-22E/42E/79E	190,00 F
RDXC34S	Batterie Ni Cd 9,6 Volts 600mAh pour TH-22E/42E/79E	270,00 F
RDXC13K	Batterie Ni Cd 7,2 Volts 800 mAh pour TH-27E/47E/28E/48E/78E	235,00 F
RDXC17K	Batterie Ni Cd 12 Volts 600 mAh pour TH-28E/48E/78E	270,00 F
RDXC18K	Batterie Ni Cd 7,2 Volts 800 mAh pour TH28E/48E/78E	270,00 F
RDXC1K	Batterie Ni Cd 3,6 Volts 700 mAh pour UBZ	125,00 F
RDXC14K	Batterie Ni Cd 7,2Volts 600 mAh pour TK-361	175,00 F
RDXC15K	Batterie Ni Cd 7,2 Volts 1100 mAh pour TK-361	215,00 F

POUR PORTATIFS ALINCO :

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION	PRIX TTC
RDXC34A	Batterie Ni Cd 4,8 Volts 1200 mAh pour DJ-190E/191E/G5E	290,00 F
RDXC35A	Batterie Ni Cd 7,2 Volts 600 mAh pour DJ-190/191E/G5E	290,00 F
RDXC48A	Batterie Ni Cd 9,6 Volts 700 mAh pour DJ-195	295,00 F

POUR PORTATIFS YAESU :

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION	PRIX TTC
RDXC41Y	Batterie Ni Cd 9,6 Volts 600 mAh pour FT-10/40/50	270,00 F
RDXC38Y	Batterie Ni Cd 9,6 Volts 600 mAh pour FT-11/41/51	295,00 F
RDXC14Y	Batterie Ni Cd 7,2 Volts 1000 mAh pour FT-23/73/11/411/811/470/ FTH-2006/2008/7010	195,00 F

POUR PORTATIFS MOTOROLA:

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION	PRIX TTC
RDXC300M	Batterie Ni Cd 7,5 Volts 1200 mAh pour GP-300/88	250,00 F

POUR PORTATIFS STANDARD/REXON/ALAN/ADI :

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION	PRIX TTC
RDXC152S	Batterie Ni Cd 12 Volts 600 mAh pour CT-145/170/450/RV-100/RL-103/ C-150/ALAN 42	240,00 F

POUR PORTATIFS GV16/GV20/CT1600/CT1700/CT1800 :

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION	PRIX TTC
RDXC8I	Batterie Ni Cd 8,4 Volts 1200 mAh pour GV-16/20/CT-1600/1700/1800	270,00 F

Photos non contractuelles et promotions dans la limite des stocks disponibles

Catalogues (CB, radioamateurs), tarifs et promos contre 35 F (en timbres ou chèque).

ACHETEZ MALIN !

Téléphonez-nous vite !

APPELEZ IVAN (F5RNF)
OU BRUNO (F5MSU) AU
01 34 89 46 01

Internet : http://www.rdxc.com

BON DE COMMANDE **à retourner à** :

RADIO DX CENTER - 39, route du Pontel (RN 12) - 78760 Jouars-Pontchartrain - Tél. : 01 34 89 46 01 - Fax : 01 34 89 46 02

Nom : . . . . Prénom : . . . .
Adresse : . . . .
Ville : . . . . Code postal : . . . .
Tél. (facultatif) : . . . . Fax : . . . .

Article	Qté	Prix	Total

Port recommandé collissimo (colis de - de 15 kg ou inférieur à 1m.) . . . . 70 F
Port forfait transporteur (colis de + de 15 kg ou supérieur à 1 m. ex : antenne) . . . . . . 150 F

Expédition dans toute la France Métropolitaine sous 48 heures. (dans la limite des stocks disponibles). **DOM - TOM** nous consulter.

Conception : Procom Editions SA - Tél. : 04 67 16 30 40

Hamexpo 1999

Diaporama d'Auxerre

Comme le montre la photo, où il pose devant le stand du REF-Union, Elisée F6DRV (1), Président du REF, pouvait avoir le sourire : tout le monde était satisfait par Hamexpo 99 et nous saluerons donc, comme il se doit, l'équipe d'Annie Gruchy chargée de l'organisation. Deux ans déjà que Christiane F5SM, présente avec un stand, a passé la main !

Si vous n'étiez pas parmi les visiteurs, voici quelques photos de la manifestation où nos fidèles annonceurs étaient représentés. Jean-Paul, F8ZV de Batima, n'avait pas manqué le rendez-vous (2). Jean F8HT, s'affaire derrière le stand RCS (3). Chez Icom, on exposait le matériel, on ne vendait pas (4) laissant ce soin aux revendeurs. Fréquence Centre (5) avait des allures de stand européen avec les drapeaux anglais... et français. Alors que chez CTA (6), on vend du lourd et de l'encombrant (mâts et pylônes), chez Cholet Composants (7) on peut acheter l'infiniment petit (CMS). Chez Radio DX Center (8) comme chez ERS (9), on vend du tout prêt... Chez Infracom (10), spécialiste du packet ou des V/U/SHF et chez Comelec (11), on propose des kits à assembler soi-même. S'il ne bougeait pas tout le temps, Pierre de DX System Radio, présentant de nouvelles antennes HF « made in France » avec son compère Olivier n'aurait pas été si flou et sa photo serait dans cet album improvisé. Qu'il prenne exemple sur RFHam (12), une société toute jeune sur le marché amateur, où l'on pose sagement pour le photographe ! ECA (13) est passé maître de l'occasion, avec d'imposants empilages de


1



6



2


7



3



8



4


9



5


10













matériels. Plus clean, le stand Swisslog (14) où l'on pouvait découvrir avec Henri F5NMT et Walter HB9BJS, de dos sur la photo, la toute nouvelle mouture sous Windows.

N'oublions pas, non plus, les sociétés étrangères qui s'étaient déplacées : Bogerfunk, IK1PML, Mainline, Doleatto, Gigatech, Kelemen, Poole Logic, La Radio Amateur, etc.

De nombreuses associations étaient également représentées, comme Amitié Radio, l'ANTA, l'AMSAT, le RCNEG, l'UFT, qui en ont profité pour faire connaître leurs activités… Que ceux que j'aurais oubliés ici ne me maudissent pas jusqu'à la troisième génération, je leur demande pardon !

Le tout s'est déroulé dans la bonne humeur, à l'image de Willy « F 3 Whisky Coca », qu'on ne présente plus et qui, sur le stand GES (15), tirait toutes les heures les bulletins d'une tombola qui a fait plus d'un heureux.

Denis BONOMO, F6GKQ

Recette pour surmonter les pièges de l'article R.226-7 !

En France, l'écoute radio est sérieusement encadrée par l'article de loi R.226-7, ce qui constitue un frein au développement de nos activités. Posséder un récepteur ou un appareil de mesure susceptible de recevoir une large gamme de fréquences (un analyseur de spectre par exemple) n'était, jusqu'à ce jour, possible qu'au terme d'un parcours du combattant dans lequel peu d'amateurs osaient se lancer.

Grâce à la ténacité d'un lecteur de MEGAHERTZ magazine, vous pourrez désormais facilement franchir les embûches que l'administration met sur votre chemin. Nous avons interviewé ce précurseur : voici, en détail, la marche à suivre. L'article est illustré avec les reproductions des documents à fournir.

Q : POURQUOI AVEZ VOUS ENTREPRIS DE DEMANDER UNE AUTORISATION D'« ACHAT ACQUISITION DÉTENTION » ?

En tant que radioamateur, j'ai demandé cette autorisation pour respecter l'article 97-453 du 26 mai 1998 et autres RR de l'UIT (Union Internationale des Télécommunications), définissant les conditions d'utilisation et d'installation des stations radioamateurs. Compte tenu que je bricole souvent des montages (émission-réception) il est nécessaire que je m'assure de bien respecter la réglementation.

Q : QUE DÉCRIT L'ARTICLE 97-453 DU 26 MAI 1998 QUI PUISSE NÉCESSITER UNE TELLE DEMANDE ?

Cet article décrit en annexe 3 page 8011, les caractéristiques techniques auxquelles doivent répondre les stations radioamateurs, qu'elles soient achetées ou de construction personnelle. Ces caractéristiques sont la stabilité des émetteurs, la bande occupée, et surtout les rayonnements essentiels.

Q : COMMENT AVEZ VOUS INITIÉ VOTRE DEMANDE ?

Dans un premier temps, j'ai pris contact avec le SGDN. Ne sachant pas qui et où appeler, il a fallu que je me débrouille seul, tant sur Internet qu'au téléphone. Quand j'ai enfin appelé la personne chargée de mission, cette dernière m'a précisé de lui adresser ma demande par courrier libre, afin de procéder à l'ouverture du dossier.

Q : AVEZ VOUS OBTENU RAPIDEMENT CE DOSSIER ?

Non. Il a fallu que je relance plusieurs fois téléphoniquement avant de recevoir le dossier, qui n'est en fait qu'un jeu de photocopies.

Q : A LA RÉCEPTION DU DOSSIER QU'AVEZ VOUS FAIT ?

J'ai pris contact avec la société A...... afin qu'elle me transmette la documentation commerciale de leur équipement. J'avais bien précisé à la secrétaire que j'avais besoin d'un produit qui était autorisé à la vente/acquisition/détention. J'ai misé sur un produit neuf, mais j'aurais très bien pu opter pour un matériel d'occasion.

Tout le problème réside dans le choix d'un produit « autorisé à la vente ».

Q : EN COMBIEN D'EXEMPLAIRES DEVEZ-VOUS CONSTITUER VOTRE DOSSIER ?

Le dossier doit être constitué de six exemplaires de la demande d'autorisation comportant les renseignements sur votre personne, de six exemplaires décrivant le matériel concerné et de six documentations commerciales du produit. Un original suffit, les autres exemplaires pouvant être des photocopies. Si le dossier n'est pas complet, il ne sera pas examiné.

Q : QUEL ÉQUIPEMENT AVEZ VOUS CHOISI ?

Mon choix s'est porté sur un appareil de mesure sophistiqué car c'est ma passion, mais j'aurais tout aussi bien pu choisir le Protek 3201, qui est largement suffisant, un bon récepteur de type AR8200 avec un bon S-mètre et une commande RS232 ou n'importe quel autre matériel pouvant recevoir et démoduler des signaux sur une large gamme de fréquences. Dans tous les cas, ces produits sont considérés comme « matériel d'interception » et donc soumis à autorisation de vente et d'acquisition.



S · G · D · N

DEMANDE D'AUTORISATION
(art. R. 226-8 du Code Pénal)

DEMANDEUR

DENOMINATION DE LA SOCIETE OU DE L'ORGANISME :
ADRESSE (rue, avenue...) :
CODE POSTAL : LOCALITE :
N° SIRET : CODE APE :
TELEPHONE : FAX :
PERSONNE A CONTACTER :
FONCTION : Particulier
TELEPHONE : FAX :
ADRESSE DU SIEGE SOCIAL (rue, avenue...) OU DE L'ORGANISME :
CODE POSTAL : LOCALITE :
PERSONNE PHYSIQUE (1)
NOM : PRENOM :
DATE DE NAISSANCE : LIEU : NATIONALITE :
ADRESSE (rue, avenue...) :
CODE POSTAL : LOCALITE :
TELEPHONE :

OPERATION DEMANDEE (2)

ACQUISITION (X) DETENTION / UTILISATION (X)

Q : POURREZ VOUS ACHETER VOTRE ÉQUIPEMENT N'IMPORTE OÙ ?

Attention ! L'achat d'un tel produit, qu'il soit appareil de mesure ou récepteur, ne peut se faire que chez le revendeur détenteur en son nom de l'autorisation de vente, d'autant que le questionnaire à remplir vous demande de préciser le lieu de votre futur achat. Il est donc hors de question de noter les coordonnées d'une société « non autorisée à la vente » sous peine de voir son dossier refusé.



S · G · D · N

APPAREIL(S) CONCERNE(S)
(art. R. 226-8 du Code Pénal)

Remplir une fiche par appareil de référence commerciale différente

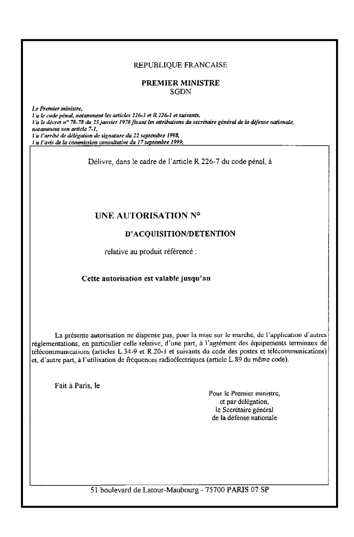
TYPE DE L'APPAREIL :
CATEGORIE :
REFERENCE D'ORIGINE :
PAYS D'ORIGINE (si importation) :
LIEU DE FABRICATION :
DESCRIPTION (OBJET ET CARACTERISTIQUES TECHNIQUES) :
AUPRES DE QUELLE SOCIETE L'AVEZ-VOUS OU ALLEZ-VOUS L'ACHETER ?
QUANTITE CONCERNEE :
DESCRIPTION DE L'UTILISATION PREVUE :

CONTROLE DES EMETTEURS RECEPTEURS
DE CONSTRUCTION PERSONNELLE
ET COMMERCIALE A USAGE PRIVE.

Joindre obligatoirement une documentation technique

Q : COMMENT AVEZ-VOUS DÉCRIT L'UTILISATION PRÉVUE ?

J'ai résumé la description



REPUBLIQUE FRANCAISE

PREMIER MINISTRE
SGDN

Le Premier ministre,
Vu le code pénal, notamment les articles 226-3 et R.226-1 et suivants,
Vu le décret n° 78-78 du 25 janvier 1978 fixant les attributions du secrétaire général de la défense nationale, notamment son article 7-1,
Vu l'arrêté de délégation de signature du 22 septembre 1998,
Vu l'avis de la commission consultative du 17 septembre 1999,

Délivre, dans le cadre de l'article R.226-7 du code pénal, à

UNE AUTORISATION N°

D'ACQUISITION/DETENTION

relative au produit référencé :

Cette autorisation est valable jusqu'au

La présente autorisation ne dispense pas, pour la mise sur le marché, de l'application d'autres réglementations, en particulier celle relative, d'une part, à l'agrément des équipements terminaux de télécommunications (articles L.34-9 et R.20-1 et suivants du code des postes et télécommunications) et, d'autre part, à l'utilisation de fréquences radioélectriques (article L.89 du même code).

Fait à Paris, le

Pour le Premier ministre,
et par délégation,
le Secrétaire général
de la défense nationale

51 boulevard de Latour-Maubourg - 75700 PARIS 07 SP

en quelques mots : «Contrôle des émetteurs-récepteurs de construction personnelle et commerciale à usage privé ». Cette description reflète l'article 97-453 du 26 mai 1998. Bien sûr, cette description est un peu moins claire pour un récepteur mais tout aussi valable pour autant que ce récepteur soit pourvu d'une sortie RS232, puisque avec cette sortie on peut récupérer la valeur des niveaux reçus.

Q : QU'AVEZ-VOUS FAIT ENSUITE AVEC VOS DOCUMENTATIONS COMMERCIALES ?
J'ai constitué mon dossier et, après avoir rempli le dossier, je l'ai transmis au SGDN par courrier en A.R (lettre recommandée avec accusé de réception). J'ai commencé à attendre…

Q : CETTE ATTENTE A-T-ELLE ÉTÉ LONGUE ?
Un peu. Aussi, n'ayant pas de nouvelles de mon affaire j'ai appelé le SGDN. *La réponse de ce dernier était simple. « La réponse sera, soit positive par courrier simple ; soit négative notifiée à domicile par une autorité ».*

Q : A L'ISSUE DE CETTE ATTENTE AVEZ VOUS REÇU VOTRE RÉPONSE ?
Oui, par courrier tout simplement et sans A.R.

Q : COMBIEN DE TEMPS EST VALABLE CETTE AUTORISATION ?
Cette autorisation est valable 3 ans et devra être renouvelée à mon initiative pour rester valable.

Q : ET SI VOUS NE RENOUVELIEZ PAS VOTRE AUTORISATION ?
Dans ce cas je devrais remettre mon matériel aux autorités compétentes pour qu'il soit détruit.

Adresse du SGDN - Protection et sécurité de l'Etat - 51 bd de la tour Maubourg - 75700 PARIS 07SP.
Tel : 01-44-18-87-04 - Fax : 01-44-18-82-00.

Pièces à fournir :
6 copies de la fiche « demande d'autorisation »
6 copies de la fiche « appareil concerné »
6 copies de la documentation commerciale du produit.

QUELQUES RAPPELS

Règlement des radiocommunications (R.R)
ARTICLE R.R 1-7
"Service d'amateur: service de radiocommunication ayant pour objet l'instruction individuelle, l'intercommunication et les études techniques, effectuées par des amateurs, c'est-à-dire des personnes dûment autorisées, s'intéressant à la technique de la radioélectricité à titre uniquement personnel et sans intérêt pécuniaire."

ARTICLE R.R 1-9
"Station: Un ou plusieurs émetteurs ou récepteurs, ou un ensemble d'émetteurs et de récepteurs, y compris les accessoires nécessaires pour assurer un service de radiocommunication."

ARTICLE R.R 32:
"Toutes règles générales fixées dans la convention et dans le présent règlement s'appliquent aux stations d'amateur. En particulier, la fréquence émise doit être aussi stable et aussi exempte de rayonnements non essentiels que l'état de la technique le permet pour les stations de cette nature."

ARTICLE R.R 1-17:
"Rayonnement non essentiel: Rayonnement sur une ou des fréquences situées en dehors de la largeur de bande nécessaire et dont le niveau peut être réduit sans affecter la transmission de l'information correspondante. Ces rayonnements comprennent les rayonnements harmoniques, les rayonnements parasites les produits d'intermodulation et de conversion de fréquence."

L'ARTICLE RR 24-1 ALINÉA 2023 :
"Le titulaire d'une licence est tenu de garder le secret des télécommunications comme il est prévu dans les dispositions pertinentes de la convention. De plus la licence doit mentionner expressément ou par référence que, si la station comporte un récepteur, il est interdit de capter les correspondances de radiocommunications autres que celles qu'elle est autorisée à recevoir et que, dans le cas de telles correspondances sont involontairement reçues, elles ne doivent être ni reproduites, ni communiquées à des tiers, ni utilisées pour une fin quelconque, et leur existence même ne doit pas être révélée."

Décisions ART Publiées au Journal Officiel
L'article 97-453 du 26 mai 1998 est en partie commenté dans le « Guide du Radioamateur » disponible auprès de l'ART – 7 square Max Hymans – 75730 PARIS Cedex 15.

Article R.226 du Code Pénal
L'article R-226 du code pénal est cité en référence sur les documents SGDN de demande d'autorisation. Il est trop long pour être reproduit ici dans son intégralité… Il prévoit notamment :

Article R.226-3:
La fabrication, l'importation, l'exposition, l'offre, la location ou la vente de tout appareil figurant sur la liste mentionnée à l'article R. 226-1 est soumise à une autorisation délivrée par le ministre chargé des télécommunications.

Article R.226-7:
L'acquisition ou la détention de tout appareil figurant sur la liste mentionnée à l'article R.226-1 est soumise à une autorisation délivrée par le ministre chargé des télécommunications.

EN CONCLUSION

L'activité des radioamateurs s'inscrit dans un dispositif équilibré.
D'un côté il y a obligation de surveiller l'absence de rayonnements non essentiels (RR et taxe de l'état français sur le brouillage) sur toutes les fréquences car aucune limite n'est annoncée par la réglementation. Les moyens de détection possibles sont actuellement limités à deux types d'appareils: l'analyseur de spectre ou le récepteur large bande. Ce dernier est le plus accessible en raison de son coût moins élevé.
Il y a donc lieu de laisser aux radioamateurs des possibilités d'écoute suffisantes, non seulement en leur permettant l'accès à une plage de fréquences la plus large possible, mais également en leur concédant des moyens d'explorations automatiques en fréquences pour une recherche plus efficace des rayonnements non essentiels.
D'un autre côté, en raison de ces possibilités d'écoute octroyées par nécessité aux radioamateurs, le R.R leur prescrit, en contrepartie, des consignes de confidentialité et de discrétion.

A vous le micro !

Opinions est une rubrique ouverte à nos lecteurs. Notez que ces lettres ne reflètent pas forcément l'opinion de la rédaction. A vous de répondre ou de lancer le débat sur un autre sujet. Nous conservons le droit de ne pas publier les lettres qui s'avéreraient trop virulentes (attaques directes de personnes, etc.).



REF-UNION ET SERVICE QSL

Suite à la décision du CA du REF en mai dernier, de ne plus distribuer les cartes QSL aux non-adhérents à compter du 1er juillet, quelques réactions circulent sur le réseau packet. Voici aujourd'hui l'avis d'un adhérent.

Je suis écouteur d'ondes courtes depuis près de 20 ans, après avoir passé mon service militaire en 1967-1968 dans une base d'état-major au service des transmissions en tant qu'opérateur radio-télétypiste.

Nous sommes devenus, ma femme Sylvie F1PSH et moi, radioamateurs en 1990, pour notre plus grand plaisir. Nous avons dans la mesure du possible donné un peu de notre temps, ainsi que beaucoup d'autres copains, pour notre association départementale et pour la découverte et le développement de notre passion, y compris auprès des plus jeunes.

Nous n'avons toujours pas compris pourquoi depuis toutes ces années, d'éternels cris ou chuchotements sur l'association nationale, ses services ou ses responsables, et entre autres sur le service QSL.

N'est-il pas a priori normal, au-delà de points de vue pouvant varier sur certains sujets (comme dans toute autre association) d'adhérer à son association nationale ? Ne cherche t-on pas peut-être, parfois, à se démarquer sans raison réellement importante (même pas financière, car pour les plus démunis d'entre nous, il existe des solutions proposées) et peut-être simplement pour ne pas faire comme tout le monde ?

Il nous arrive parfois, Sylvie (actuellement présidente de l'ED du Pas de Calais) et moi (ancien président du même ED) de ne pas toujours être d'accord ensemble sur tel ou tel projet, acte ou décision de notre association, départementale et nationale. Nous en discutons, on se chamaille parfois. Rassurez-vous nous n'en venons jamais aux mains, et notre hobby en sort toujours vainqueur. Est-ce pour autant que nous n'allons plus adhérer, l'un ou l'autre, à l'association départementale ou nationale ? Sûrement pas. Essayons un peu de raisonner.

Sur le plan des QSL, un superbe travail est réalisé depuis des années par toutes ces personnes, au siège et dans les départements, employés du siège ou bénévoles, volontaires et anonymes. Chez nous dans le Pas de Calais ils ont pour noms Martine F11ATT, son père Yves F6IGF et la maman Françoise, que de soirées passent-ils à notre service, sans se poser de questions, avec ténacité et sérieux pour le plus grand contentement de tous et toutes.

Le système développé dans le 62 privilégie les adhérents, ce qui est pour le moins normal. Ceux-ci reçoivent leurs QSL chez eux trois fois par an + une fois lors de l'AG annuelle. Quant aux non-adhérents du 62 (qu'on oublie pas) ils reçoivent leurs QSL une fois par an le jour de l'AG, et s'ils n'ont pas envie de retrouver leurs copains, ou s'ils ne peuvent se déplacer, leurs cartes peuvent être remises à quelqu'un de leur choix.

Je voudrais revenir sur quelques messages lus récemment sur le packet (les auteurs se reconnaîtront et je les salue d'ailleurs ici pour la correction dont ils ont fait preuve). Oui c'est vrai que, de toute façon, dans le tri, il y a du temps à passer à séparer les cartes des membres et des non-membres.

Pour autant il me semble que la nouvelle décision du REF de ne plus « servir » les non-adhérents en matière de QSL est tout à fait justifiée, si l'on veut bien se souvenir (mais le fait-on ?) que pendant trois années le REF leur a envoyé gracieusement leurs cartes (et les adhérents n'ont pas protesté). Combien de ces non-adhérents ont adressé un mot de remerciement pour cette mesure provisoire ? Ils ont choisi délibérément de ne pas adhérer, c'est leur droit, ils n'ont pas été interdits d'adhérer. Ils connaissent les règles et ont ainsi accepté de ne pas recevoir leurs QSL.

Si lors d'un QSO avec une station lointaine, ou proche, j'apprends que mon correspondant n'est pas membre de son association nationale, alors que je tiens absolument à recevoir sa carte QSL, je me débrouillerai par tous les moyens existants (callbook, revues, infos managers, etc.) pour connaître son adresse et lui envoyer en direct à mes frais.

Autre point cité dans ces messages packet, celui qui compare le service QSL avec les PTT ! En France, comme dans tous les autres pays, les PTT servent notamment à la transmission de courriers divers, loisirs, activités professionnelles, annonces de décès, mariages, etc. Je pense qu'on ne peut pas raisonnablement comparer d'une part ce qui est un réel service public à destination de tous les usagers dans un pays, à ce qui représente d'autre part une prestation offerte par une association à ses adhérents.

Des suggestions intéressantes sont évoquées dans ces messages par des OM qui proposent pour les non-adhé-

rents, soit d'en revenir au système des enveloppes pré-affranchies, soit d'instaurer une participation financière aux frais d'envoi.
Mais pour sortir du cadre restrictif du seul service QSL, n'y a t-il réellement que cela qui compte lorsqu'on adhère au REF-Union ? N'y a t-il vraiment rien d'autre ? N'y a t-il pas, n'y a t-il plus chez certains d'entre nous cette petite étincelle qui fait qu'on est heureux (fier ?) de faire partie de cette « grande famille » ? Je ne pense pas que leur attitude envers le REF-Union soit irrémédiable et définitive et je ne me fais pas à l'idée que la plupart de ces non-adhérents ne puissent pas un jour ou l'autre penser à tous ces copains qui adhèrent et qui en parlent, au radio-club, à ce jeune à qui ils ont tant parlé de l'examen, ou à ce vieil ami qui les a aidés, qui les a fait bénéficier de son expérience en technique ou en trafic.
Quant aux autres, à ceux qui en veulent à l'association pour des raisons peut-être importantes, à ceux qui en veulent à untel, à ceux qui ne changeront pas d'idée, et bien tant pis, j'espère qu'ils ne m'en voudront pas trop de rêver, de toujours espérer un monde d'OM meilleur, une association encore plus performante et plus forte en terme d'adhérents, en tout cas moi je ne leur en veux pas !
Même si la situation financière de notre association n'est pas des plus brillantes et traverse une passe acrobatique, elle s'en sortira car nos responsables bien que bénévoles, sont des personnes intelligentes, capables et avisées. La communauté radioamateur existe bel et bien et nous devons contribuer à la renforcer et à y voir autre chose qu'un prestataire de services, et cela passe par l'adhésion plus que par la désaffection.
Je citerai un extrait du bulletin d'adhésion réalisé pour l'association des radioamateurs du Pas de Calais il y a quelques années : « Au-delà des services proposés (distribution des QSL, bulletin Infos-62, nomenclature du 62, journées d'animation) auxquels elle donne droit gratuitement, votre adhésion représente non seulement un signe de confiance envers votre association départementale, mais aussi d'amitié et de solidarité entre tous les membres ».
Je vois rarement des OM prendre la défense du REF-Union, c'est un peu aussi à cause de cela que je me suis décidé à prendre ma plume et mon clavier !
Amitiés à tous, membres ou non, et au plaisir d'un prochain contact !

Gaby, F5PSI
(REF 46194)

COMMENTAIRES DE LA RÉDACTION

Nous avons reproduit ici, dans sa quasi intégralité, le texte que nous avons reçu de Gaby, F5PSI. Le débat sur les cartes QSL a donné lieu à de nombreux échanges, tant sur le réseau packet que sur Internet.
Au même titre que la lettre publiée ci-dessus n'engage que son auteur (la rédaction ne partageant pas forcément les arguments avancés), les commentaires suivants n'engagent que la rédaction !
S'il nous semble normal qu'un « non-membre » du REF ne puisse pas acheminer les cartes qu'il envoie en profitant injustement des services de l'association, nous trouvons injuste de bloquer (et de renvoyer aux expéditeurs) les cartes que ce non-membre reçoit. Le travail de tri ayant déjà été effectué, à quoi cela sert-il sinon à donner l'impression que le REF chercher à faire des membres par tous les moyens, y compris en pratiquant cette politique assez mal comprise car, dans les faits, le REF est la seule association qui soit reconnue en France par l'IARU et c'est donc la seule destinataire des cartes QSL…
Par contre, nous pensons que ces non-membres pourraient recevoir leurs cartes moyennant l'envoi d'enveloppes self-adressées, pré-affranchies au tarif en vigueur. Si l'on voulait aller plus loin, on pourrait même leur demander une « taxe » par QSL (10 ou 20 centimes par exemple), en supplément de l'affranchissement postal…
Nous ne pensons pas que la décision prise par le REF aille dans le sens de l'ouverture. Par contre, il est évident qu'elle va dans le sens d'un assainissement des finances de l'association et, dans cet esprit, il est difficile de faire des reproches… d'où la suggestion ci-dessus, qui devrait satisfaire tout le monde.
Chacun a ses raisons pour ne pas cotiser : passons sur le désintérêt quant à la vie associative (finalement, c'est le cas pour de nombreux radioamateurs) et penchons-nous sur les autres raisons :
- réactions épidermiques face à certaines décisions (nous l'avons vu, celles qui ont été prises ces dernières années étaient parfois bien contestables) ;
- sentiment d'un manque d'écoute des membres (ce qui ressort le plus souvent lorsque l'on discute avec les gens) ;
- effet négatif des activités commerciales de l'association qui ont mobilisé les forces au détriment de l'essentiel : la défense du radioamateurisme ;
- sentiment des adhérents d'être toujours appelés à payer : au niveau national (REF) et au niveau départemental (ED), parfois plus (cotisation relais, etc.).
Le REF, dans les prochaines années, doit obligatoirement se remettre en question, s'ouvrir davantage et recentrer ses activités sur la défense des intérêts des radioamateurs et la promotion de nos activités. Son nouveau président semble plus ouvert à une meilleure collaboration avec les autres associations de radioamateurs. Puisse cet état d'esprit inverser la tendance actuelle… et les membres reviendront d'eux-mêmes, sans qu'il soit nécessaire de faire pression avec la distribution - ou la non-distribution - des cartes QSL…

D.B.

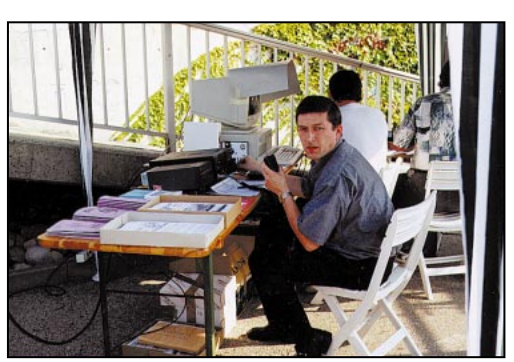
La SUNe en démo
pour ses 10 ans

C'est en février 1999, lors de l'assemblée générale, que les membres de la SUNe décidèrent d'organiser une manifestation en ville de Neuchâtel afin de promouvoir notre hobby et de fêter ses dix ans. Pour cela, nous prîmes la décision de faire une bonne information afin d'avoir un impact important auprès du public.
Nous avons pris contact avec toute la presse locale en leur expliquant qui nous étions, ce qui nous a valu un article dans l'Express, l'Impartial et la feuille d'annonce de la Basse Areuse (journaux locaux du canton). Des affiches ont été posées dans différentes entreprises et sur les panneaux publicitaires de la ville ; Internet a été mitraillé par notre pub sur les différents sites.
Nous avons eu un interview de 3 x 4 minutes sur RTN2001 (radio locale de la région Neuchâteloise), l'enregistrement a été retransmis sur deux autres radio locales de la région. Les échos du public ont été très bons.
Le 12 septembre, jour J de la manifestation, surprise, WX superbe pas un nuage, les membres s'empressent d'être au rendez-vous de 8 heures pour le montage des différentes installations. Arrivé sur place, le 4 x 4 du CICR était déjà là, (HB9ULO Ferdy avait eut l'idée d'en faire venir un avec son équipement radio pour rendre la manifestation plus attractive).


Vue générale du stand.

En moins de deux heures, nous avions tout installé, les activités étaient diverses, nous étions QRV sur les ondes courtes et en 144 MHz en phonie et en télégraphie, en 432 MHz en packet-radio, en 1296 MHz en ATV et nous avions un PC avec différents sites Internet amateur. Nous exposions également un vieil émetteur-récepteur de la guerre, que nous avait généreusement prêté HB9RB. Des panneaux informatifs étaient posés aux alentours du stand pour expliquer qui nous étions et différentes QSL furent affichées pour montrer que la radio mène partout dans le monde. De ce fait, l'éventail était assez large pour présenter au public les différents modes et possibilités du radioamateurisme. En plus des cartes du monde situant les préfixes, des revues et différents documents ont été distribués.
La journée fût excellente, de nombreux OM vinrent au rendez-vous, le public fût très intéressé et posa beaucoup de questions. Plusieurs cibistes prirent des documents concernant l'obtention de la licence. Des personnes se sont même inscrites en tant que nouveaux membres du club. La radio locale et venue nous interviewer et a retransmis à trois reprises l'interview. Les journaux l'Express et l'Impartial ont réalisé un article paru deux jours après la manifestation.
Les QSO ont défilé tout au long de la journée, autant locaux que mondiaux. La démonstration télévision fût très appréciée, les modes numériques épatèrent.
Pour nous, c'était un succès total ! Le public a différencié le cibiste du radioamateur ; il a été convaincu par ce que nous faisions, l'objectif a été atteint et nous espérons que, grâce à cela, de nouveaux OM apparaîtront sur nos ondes.
Le matériel mis en œuvre a été le suivant :
Stations HF VHF : IC746, IC706.
Station UHF : Standard C528.
Station ATV : Home made.
Antennes HF : 4éléments 28 MHz et G5RV.
Antenne VHF : 9 éléments.
Antenne ATV : 23 éléments.
PC : Pentium 120 MHz.
Les remerciements vont à :
HB9DNP et HB9HLM principaux organisateurs.
HB9CVC pour la rédaction des différents papiers informatifs.
HB9HLI pour les modes numériques.
HB9ULN et HB9PXN pour les transmissions ATV.
HB9ULO pour la mise à disposition de la jeep du CICR.
HB9GAR pour la représentation de l'USKA.
HB9RB pour le prêt du matériel ancien et de QSL.
Ainsi qu'aux différents OM pour leur aide et visite.
D'autres objectifs sont prévus pour 2000, on vous en dira plus quand l'organisation sera sur pied.

La section USKA Neuchâtel


La station VHF opérée par HB9HLM.


Vue globale du site.

SCS PTC-IIe

La version éco du PTC-II !

Nous avons présenté, dans notre numéro 169 d'avril 97, le SCS PTC-II, une interface multimodes, à DSP, conçue en priorité pour le PACTOR. A Dayton, le groupe allemand qui a conçu et développé le PTC-II présentait pour la première fois le PTC-IIe. Depuis, le petit nouveau a fait ses preuves : voici quelles sont les principales différences avec son aîné.

Inutile de revenir, en détail, sur les caractéristiques du PTC-II : je vous invite à relire le texte cité ci-dessus. Entre le PTC-II et le PTC-IIe, la lettre « e » comme « économique » marque la différence. N'allez pas croire que le PTC-IIe est un sous produit ! Il reste une référence en matière de PACTOR... et autres modes numériques (nous allons voir qu'il fait encore plus !). La seule différence d'importance concerne le nombre de ports radio. Le PTC-II en possédait deux, le IIe n'en possède qu'un seul... ce qui n'est pas gênant si vous n'envisagez pas de mettre sur l'air une station BBS multi-fréquences (comme une passerelle cross-bande par exemple).

Ce nouveau TNC est livré avec deux logiciels d'exploitation et un épais manuel (200 pages, en anglais) qui, non seulement explique son fonctionnement, mais fournit également de précieuses informations sur les modes utilisables avec le PTC-IIe. Ce manuel propose aussi des exemples de fichiers permettant de paramétrer l'interface pour des cas particuliers. Complétant le tout, on trouve le câble RS232 (DB9-DB9) et un câble audio sur lequel est déjà montée la DIN 8 broches. Puisque rien n'est parfait dans ce bas monde, je ferais une petite critique : l'ordre des fils ne respecte par le traditionnel code des couleurs (noir 0, marron 1, rouge 2, etc.) qui aurait facilité le câblage. Je sais, je chipote d'autant que le manuel vous indique les bons fils à utiliser ! Taisons-nous, prenons le fer à souder et câblons les prises idoines...



Le PTC-IIe dispose d'un panneau de contrôle très intuitif.

Le PTC-IIe est piloté, en principe, par un ordinateur. Cependant, rien ne vous interdit de le commander à partir d'un simple terminal (ils sont de plus en plus rares sur le marché de l'occasion) ou d'un minitel capable de dialoguer à 2400 bauds minimum sur la liaison série. Evidemment, vous perdez alors la possibilité de conserver sur support magnétique le contenu des liaisons effectuées et l'utilisation est moins souple. Pour effectuer les premiers essais, il suffira de charger « Plusterm », un logiciel DOS livré avec le PTC-IIe. La configuration initiale est élémentaire, se limitant à introduire indicatif et selcall et à désigner le port série utilisé... Les commandes sont introduites dans une petite fenêtre que l'on peut positionner où l'on veut sur l'écran principal.

Il ne reste plus alors qu'à choisir le mode à l'aide des touches de fonctions...

Pour le trafic en PACTOR, le PTC-IIe sera relié à l'émetteur-récepteur via la prise micro. En effet, il n'est pas possible d'entrer en FSK pour ce mode en multitonalités. L'opérateur prendra toutes les dispositions pour ne pas surmoduler son émetteur, ce qui provoquerait un inutile étalement du spectre transmis. Le réglage du niveau de modulation s'effectue tout simplement, par logiciel, en indiquant la tension de sortie souhaitée en mV !

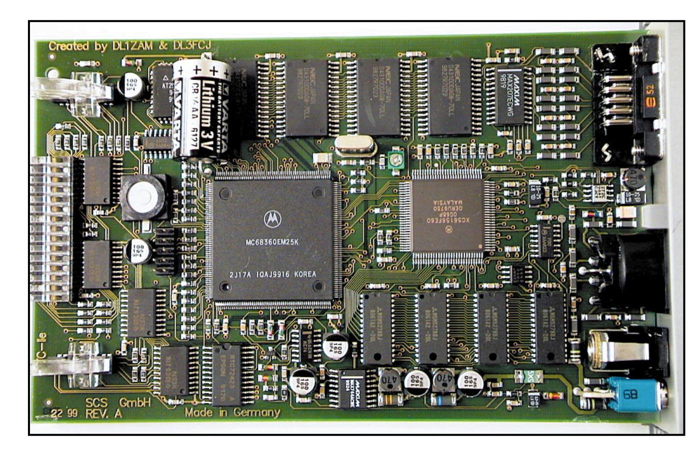
Côté alimentation, prévoir 13,8 V sous 200 mA... ce qui permet d'alimenter le PTC-IIe à partir de la prise « accessoires » de nombreux transceivers commerciaux.

L'accord en réception s'effectue en visualisant le signal sur la rampe de LED. Le logiciel internet du PTC-IIe ajuste finement cet accord, sans qu'il soit nécessaire de toucher au VFO (c'est même plutôt déconseillé !).

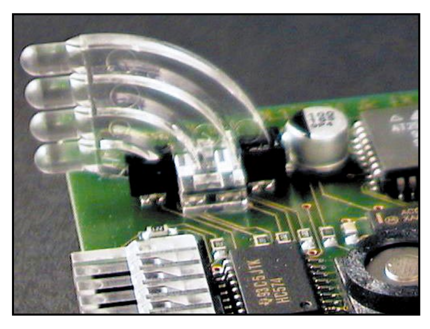
Le PTC-IIe permet d'écouter ou trafiquer dans les modes suivants : PACTOR II, PACTOR I, AMTOR, Packet radio



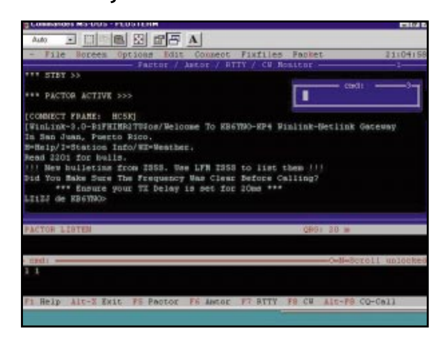
La face arrière et ses connecteurs.



La carte électronique est une superbe réalisation.



Détail du guide de lumière des LED.



Réception d'une BBS en mode PACTOR.

300, 1200 et 9600 bauds (compatible avec le standard DAMA et utilisable en « host-mode » c'est-à-dire avec la plupart des logiciels packet : Graphic Packet, WinPR, etc.), NAVTEX (réception avec décodage automatique du type de message), RTTY, PSK 31 (le spectroscope s'affichant sur les LED d'accord), SSTV (quasiment tous les modes avec utilisation possible de différents logiciels prévus pour la SSTV, particulièrement JVComm32), FAX utilisable avec JVFax en FM (HF) et AM (réception satellites météo), CW, filtre audio. Notons, par ailleurs, que le PTC-IIe peut être utilisé comme un simple comparateur (la fameuse interface à un seul ampli-op) ce qui permet de le faire tourner avec un grand nombre de logiciels existants (HAMCOMM, EZSSTV, par exemple). Par contre, dans ce cas, on ne bénéficie pas des avantages du DSP.

Le PTC-IIe offre une mailbox utilisable en PACTOR et en Packet (jusqu'à 4 utilisateurs simultanés dans ce mode). Le contenu de la mailbox est conservé, même lorsque l'alimentation est interrompue.

Le PTC-IIe est bâti autour d'un circuit DSP Motorola XC56156 qui se charge de traiter les signaux. De ce fait, ses performances sont remarquables car il sait « extraire » du bruit un signal utile... contrairement aux bons vieux circuits analogiques. On ne sera pas surpris, ainsi, de pouvoir sortir des signaux qui, à l'oreille, paraissent très faibles ou perturbés par un brouillage voisin. La mémoire RAM est de 512 k et le logiciel est contenu dans une ROM Flash de 256 k. De ce fait, la mise à jour du BIOS s'effectue sans aucun changement de composant, uniquement par téléchargement à partir de l'ordinateur hôte. La date et l'heure sont conservées par le PTC grâce à une pile de sauvegarde.

Côté électronique et mécanique, il n'y a rien à dire ! C'est du beau travail... y compris au niveau de la sérigraphie en trois couleurs. La comparaison avec la version antérieure laisse apparaître un changement de boîtier. Cette fois, les panneaux avant et arrière sont encadrés par une bordure en plastique renforçant la finition.

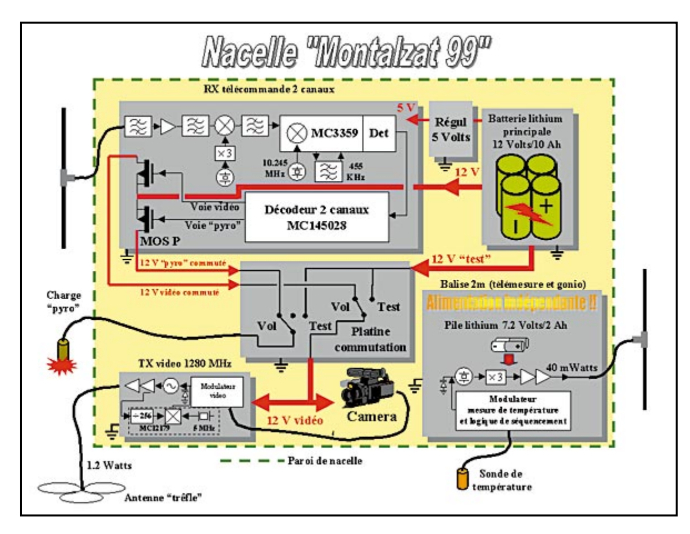
La rampe de LED, composée d'éléments séparés sur le PTC-II cède maintenant la place à un bargraphe. Si les photos d'illustration de cet article ne vous suffisent pas et que la curiosité vous pousse à ouvrir le boîtier (prévoyez un tournevis Torx, c'est indispensable), vous découvrirez l'astucieux montage des LED faisant appel à un guide de lumière. La platine électronique est unique, ce qui n'est pas le cas sur le PTC-II. Elle se compose d'un circuit multicouches de 100 x 60 mm. Toutes les précautions de découplage, de filtrage, d'élimination de rayonnements ont été prises (un spécialiste CEM fait partie de l'équipe qui a conçu le PTC). Ces précautions s'avèrent efficaces car, à l'essai, nous n'avons pas noté l'apparition de signaux gênants lors de la mise sous tension du TNC.

Utilisé conjointement à un ordinateur portable, le PTC-IIe nous a permis de démarrer très rapidement, après une lecture très superficielle de son épais manuel. Bien entendu, pour profiter des nombreuses fonctions offertes, il y aura lieu de s'immerger dans les innombrables commandes qui font de ce TNC un appareil pratiquement universel, et ô combien fiable, dans les modes cités ci-dessus. Le PTC-IIe est disponible en France chez Infracom, annonceur dans la revue.

Denis BONOMO, F6GKQ

Conseils pratiques aux lanceurs de ballons

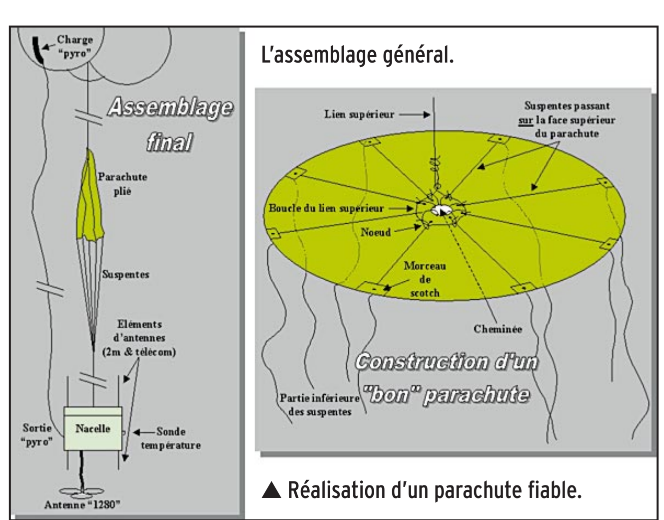
Dans cet article, l'équipe de F6KOT nous fait partager son expérience en matière de lancements de ballons équipés de moyens radio (simple balise, transpondeur, émetteur de TV).



Synoptique général de la charge utile.

MONTALZAT 99. RAPPEL « HISTORIQUE » OU... INTRODUCTION !

Après quelques essais, réalisés au cours de ces trois dernières années, nous avions, au radio-club F6KOT de la MJC de Montauban, acquis une petite expérience sur les ballons. Cette expérience concernait certains points, comme la conception, la mise en œuvre sur le terrain et surtout, l'organisation indispensable à ce type d'aventure.
De plus, grâce à l'aide de Gérard Auvray F6FAO, et notre ami Marc Marilier, F5NAJ, nous avions pu goûter aux joies et à la pureté de la bulle d'orage. Nous nous sentions tout naturellement prêts pour un « grand coup » ! Rendez-vous était donc pris pour le mois de mai 1999, avec quelque chose d'un peu plus compliqué qu'une simple balise dans la nacelle.
Depuis longtemps, nous voulions embarquer un émetteur vidéo. L'associer à une bulle d'orage, caractérisée par un vol paisible, semblait intéressant.
Vers le mois d'avril, F6FAO et F5NAJ nous enseignèrent la construction des dites machines... Malheureusement, le jour du lancement, le soleil fut insuffisant et nous dûmes nous rabattre sur la solution « hélium ».



L'assemblage général.

▲ Réalisation d'un parachute fiable.

LANCER UN BALLON DANS DE BONNES CONDITIONS... PAS TOUJOURS SIMPLE !

Vous pouvez peut-être vous dire que, finalement, lancer un ballon avec un banal émetteur ATV, quand on a de surcroît des spécialistes de l'ATV comme Rodolphe F6DVW, ou Pierre, F1FDD, (les créateurs du relais FZ5TVA de Montauban...) ce n'est pas très compliqué ! Eh bien peut-être pas autant que vous le croyez ! En fait, sur le terrain, rien n'est simple. Nous voudrions, par cet article, sans avoir la prétention d'en faire une référence (loin s'en faut), vous exposer les aspects techniques de notre réalisation, les pièges « typiques » rencontrés, et les trucs utilisés. Ceci, qui sait, à toutes fins utiles...

LA BONNE PUISSANCE POUR LE BON RAPPORT SIGNAL SUR BRUIT.

En « l'air », tout le monde le sait, les portées s'accroissent rapidement et il faut beaucoup moins de puissance qu'au sol. Par exemple, notre balise 2 mètres de 40 mW, suffit amplement



Vue du fond de la nacelle, montrant la fenêtre de la caméra, ainsi que le câble de l'antenne 1280 MHz.

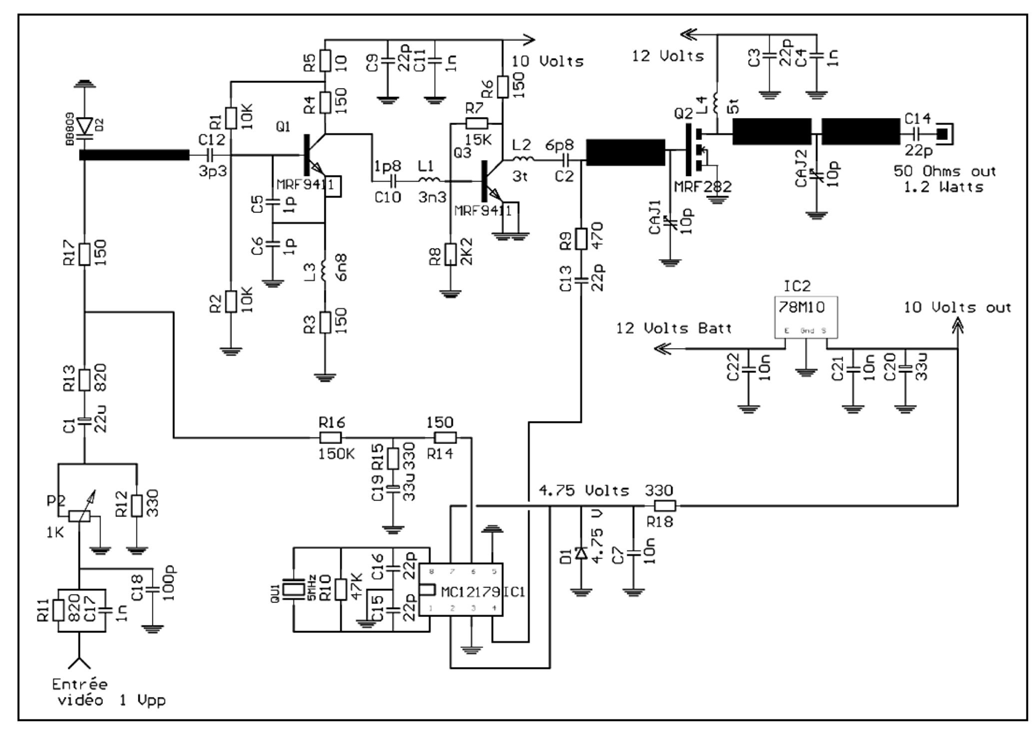
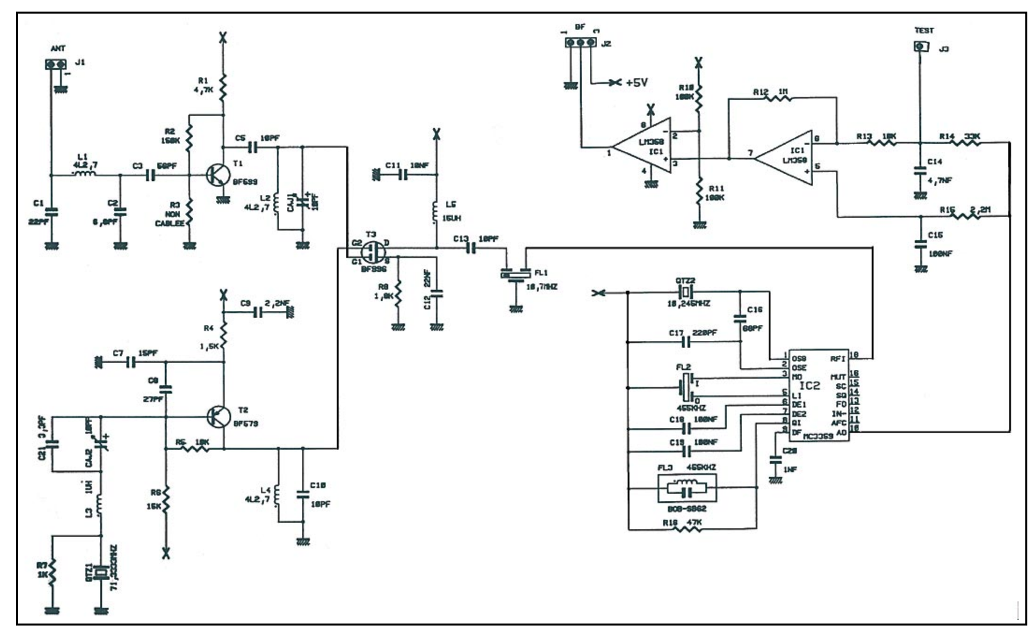


Schéma de l'émetteur vidéo FM sur 1280 MHz.



Partie RF du récepteur de télécommande 173 MHz : simple, léger, et très efficace.

à assurer des portées de plusieurs centaines de kilomètres. Ceci dit, concernant la vidéo, notre objectif était d'avoir une bonne image jusqu'à 100 km. Or, si vous faites le calcul, à la main, ou à l'aide de l'excellent Appcad de HP par exemple (freeware !), vous vous rendrez vite compte qu'avec les éléments suivants, correspondants à la réalité :

- Bande passante système de l'ordre de 10 MHz ;
- Gain d'antenne au sol de 15 dB (on obtient guère mieux sur le terrain avec une 55 éléments à 1.3 GHz) ;
- 2 dB de facteur de bruit et 1,5 dB de pertes dans le câble (ce qui est déjà très bien) ;
- Pas de gain d'antenne à l'émission (omnidirectionnel) ;

il faut un bon watt pour obtenir les 10 dB de S/N correspondant à une image acceptable en sortie de démodulateur. Contentez-vous de 100 mW, et vous pouvez dire adieu aux 100 km, si quelques phénomènes de propagation par diffraction ne sont pas au rendez-vous ce jour-là.

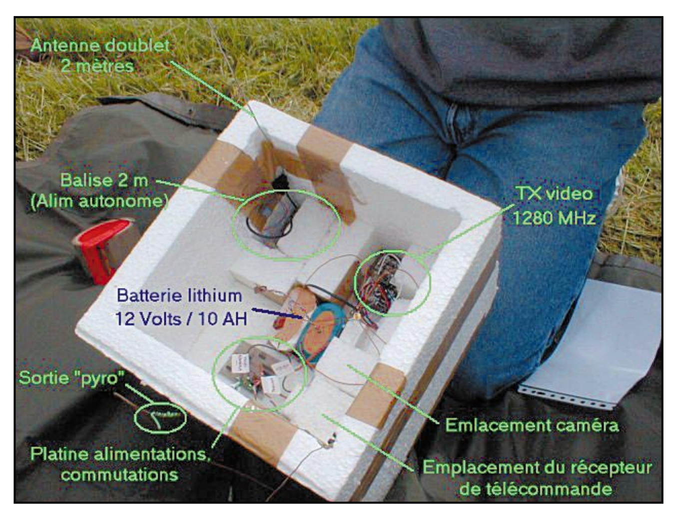
Notre ballon s'est éloigné d'un maximum de 40 km par rapport au PC, et l'échantillon d'images fourni ici, vous permet d'apprécier la réalité : la réception a été confortable, mais avec 10 dB de moins, nous aurions pu connaître quelques « enneigements »... Notre ami F1GTX, Michel, a pu néanmoins, à 60 km de l'atterrissage, et grâce à sa station au top, « voir la branche », où le ballon était tombé.

Nous avions donc réalisé un émetteur sortant 1,2 W environ sur 1280 MHz, mais cela n'est pas sa seule caractéristique.

RENDEMENT, LÉGÈRETÉ, STABILITÉ.

La puissance, c'est bien. Mais un émetteur d'un watt peut compter souvent 5 étages, et voir son rendement tomber aussi bas que 20 %, soit 5 W absorbés, soit 420 mA sous 12 V. Vous vous en doutez, sur un ballon, l'énergie est rare, lourde, ou chère, ou les trois à la fois.

Il faut donc chercher à augmenter le rendement de l'émetteur, en choisissant la bonne technologie (si disponible bien sûr), et en optimisant chaque étage. En effet, en travaillant finement les adaptations d'impédance, on pousse le gain des étages au maximum, ce qui correspond à la diminution de leur nombre sans trop de détérioration du pulling (stabilité). On améliore également la « PAE » (power added efficiency, ou rendement sur les puissances ajoutées en bon français) égale, en gros, à la puissance RF de sortie, divisée par la somme des puis-



Vue de l'agencement intérieur de la nacelle.




Une bonne bâche est indispensable pour travailler proprement et ne pas perdre les outils !



Le « ficelage » : exercice délicat d'équilibrage.



Au gonflage, de gauche à droite : F4BTD, F1RHR, SWL Olivier.



Départ imminent !

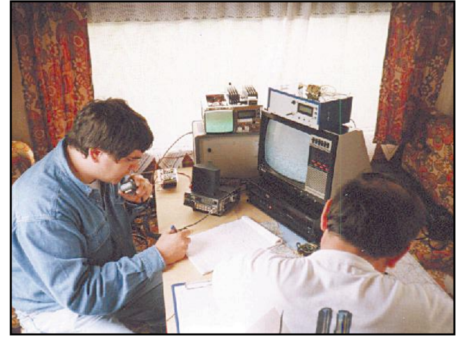


C'est parti. Et tout fonctionne !

sances absorbées (puissance d'alim + puissance d'excitation RF de l'étage concerné).
Bref ! Comme vous pouvez le voir sur le schéma, notre émetteur ne comporte que 3 étages, VCO compris. Son rendement atteint les 50 %, soit 200 mA ou un peu plus sous 12 V. Avec la caméra N&B CCD utilisée, cela ne nous fait que 380 mA.
Certes, vous l'aurez remarqué, nous utilisons au final, un FET LDMOS MRF282, issu du dernier cri de la technologie… C'est vrai, ça aide ! Mais notez tout de même, que l'utilisation d'un bon vieux MRF559, donne dans la même configuration à 3 étages, de bons résultats. Nous pourrons éventuellement faire une description plus détaillée d'un tel montage, si l'intérêt s'en fait sentir…
Concernant la stabilité, il est vrai qu'un émetteur libre a un fonctionnement déjà satisfaisant en vidéo, à 1.2 GHz et même 2.4 GHz. Mais là encore, pour garantir la tenue de 35 à –60 °C, avec une alimentation qui ne fait que se « casser la figure », des solutions PLL très simples existent sur le marché.
Plus important : dans la panique précédant le lancement, et en vertu de la loi de Murphy, (un coup mal placé est si vite arrivé !) vous apprécierez une bonne PLL !
Le circuit utilisé dans notre cas est une PLL à diviseur fixe par 256, le MC12179 de MOTOROLA, dont le fonctionnement est garanti jusqu'à 2.8 GHz.
Le VCO se cale donc sur la fréquence du quartz, multipliée par 256. Prenez un quartz de 5 MHz, le VCO se calera sur 1 280 MHz. C'est simple comme bonjour, et le schéma en témoigne d'ailleurs.
La seule difficulté avec les boucles de phase en vidéo, concerne souvent la modulation et ses conséquences sur le filtre de boucle : la bande de boucle doit être très faible (donc le synthétiseur résultant très lent), car on ne doit pas corriger la modulation aux fréquences aussi basses que 50 Hz, qui n'est autre que la synchro-trame, et qui est par conséquent plutôt indispensable !
Ceci dit, de nombreux articles sont parus sur le sujet, notamment dans MEGAHERTZ, aussi nous n'insisterons pas. Notez au passage que la préaccentuation sur l'entrée vidéo est assez « sommaire », et que d'autres structures plus complètes existent.
Pour finir ce paragraphe, quelques mots sur le poids. Cela semble peut-être évident, mais on oublie vite que chaque gramme compte ! L'ensemble vidéo (caméra et émetteur, sans compter l'antenne), pesait 110 grammes environ. Notre émetteur a été construit avec des composants de surface (CMS, qui composent également la caméra). Ils procurent un gain important en poids, et sont facilement disponibles aujourd'hui (CONRAD, O1OC, ou boutiques spécialisées).



Un PC parfaitement équipé et opérationnel. De gauche à droite : F1RHR, votre serviteur, F1RHS au micro, F4BTD.



Vue des équipements. De gauche à droite : Tout seul, l'émetteur de télécommande, puis l'alimentation, RX ATV, TRX 2m, enfin écran TV, magnétoscope.

L'ÉNERGIE… UNE QUESTION ANGOISSANTE !

On ne peut jamais savoir quel sera le temps de vol, même si on peut en avoir une idée, en fonction des paramètres. Mais plus important, on ne sait jamais combien de temps il faudra pour retrouver le ballon !
Aussi, respectez toujours les deux conseils suivants :
– Séparez toujours l'alimentation de la balise gonio, de l'alimentation du reste de la charge. La balise est un organe vital.




F4ASN, Olivier, notre grimpeur, à la récupération.



Une partie des équipes de recherche. De G à D : SWL Richard, F4ASN, F1FDD Pierre, SWL Elisabeth, F6DVW Rodolphe.

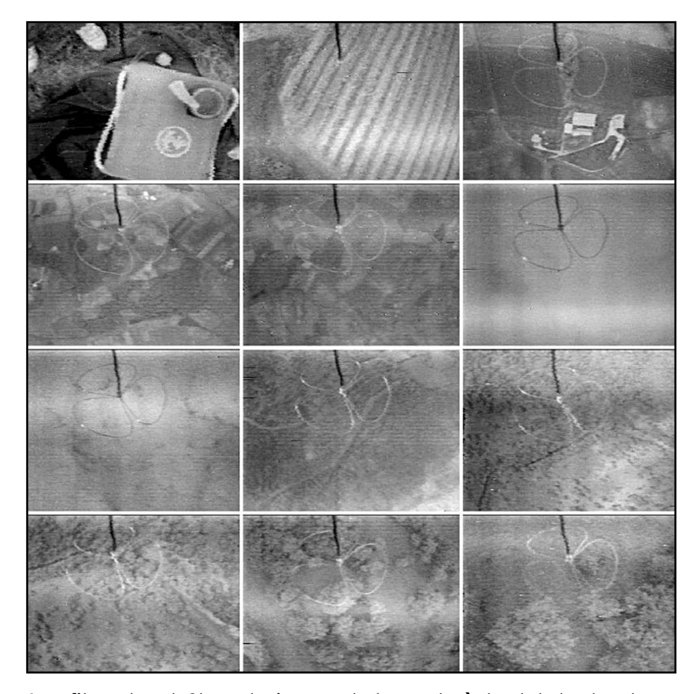


Elisabeth nous montre les ravages de la pile Lithium. Ça a fumé, mais l'électronique fonctionne !

– Tablez sur un minimum de 48 heures d'autonomie pour la balise.
Le premier principe fut parfaitement illustré lors de cette opération « Montalzat 99 ». En effet, pour une raison que nous allons exposer plus loin, l'alimentation principale de 12 V s'est rompue après l'atterrissage, et a déclenché un « incendie » dans la nacelle ! Mais la balise, complètement indépendante, a continué à parfaitement fonctionner, permettant de retrouver l'ensemble.
Si cela n'avait pas été le cas, nous pouvions dire adieu à notre électronique, qui a d'ailleurs revolé depuis…
Concernant le deuxième principe, le choix de la bonne source d'énergie, assurant le meilleur compromis autonomie/poids, est, croyez-nous, le fruit de longues recherches. Nous vous livrons là notre « secret » :
– Notre balise 2 mètres de 40 mW HF consomme, électronique de mesure de température comprise, 40 mA sous 7.2 V. Les deux piles lithium de 3.6 V en série utilisées, ont une capacité de 2 Ah que nous avons vérifiée, pour un poids total de 30 grammes ! Soit une autonomie théorique (et même pratique) de 2 Ah / 0.04 = 50 heures, bref, idéal !
Ces piles sont de la marque « SUNMOON », de dimension AA, (la dimension de la bonne vieille pile bâton de 1.5 V). Elles sont fabriquées par la « Chang Jiang Battery Factory », et portent la référence ER14505.
Vous pouvez vous les procurer chez O1OC par exemple.
L'alimentation principale, pour le reste de la nacelle, était assurée par un groupe série de 4 éléments Lithium de 3.6 V, d'une capacité de 10 Ah et d'un poids de l'ordre de 200 grammes.
Cependant, n'ayant pas une grande confiance en la capacité annoncée et désireux de toutes manières de tester un système de télécommande destiné, entre autre, à gérer l'énergie, nous avions équipé la nacelle d'un récepteur de radiocommande à code secret. Comme vous pouvez le voir sur le synoptique général, un canal est utilisé pour le déclenchement artificiel de la descente du ballon, l'autre pour la mise en marche ou l'arrêt de la vidéo.
Point n'est besoin d'un récepteur sophistiqué, qualifié « espace », comme en témoigne le schéma RF, donné à titre indicatif. L'émetteur au sol délivrait 2 W sur un simple quart d'onde, ce qui est amplement suffisant pour plus de 1 000 km !
Quant au codage, il est assuré par un simple MC145026, et le décodage par son frère MC145028, tous deux de MOTOROLA.

LITHIUM, CERTES, MAIS ATTENTION…

La première règle avec les piles Lithium, est qu'il faut les "déverminer" : un quart d'heure de fonctionnement avant lancement afin de les amener à leurs caractéristiques nominales. Sans cela vous pourrez bien avoir la surprise d'avoir quelques dizaines de minutes de non-fonctionnement après le lancement (gênant, n'est-ce pas ?)
La deuxième règle, encore plus importante, est de bien vérifier que vos piles Lithium peuvent prendre l'air. Saviez-vous que ces piles sont interdites sur les avions, si elles n'ont pas été qualifiées "air" ? La raison : elles peuvent exploser à cause de dépressurisations / représsurisations trop rapides, alliées à des changements de température importants. Bref, typiquement ce qui sera le cas sur un ballon.
Les piles utilisées pour la balise et mentionnées plus haut, sont parfaitement sûres. Nous les avons utilisées maintes fois, dans de dures conditions, sans le moindre problème. Par contre, la batterie principale, que nous utilisions pour la première fois… a tenu à nous démontrer ce que nous venons de vous livrer. Encore a-t-elle été "clémente" avec nous : elle n'a explosé qu'une fois le vol terminé, ne compromettant pas son complet succès. Malgré le feu qui a suivi, l'électronique a été sauvée et a pu voler à nouveau… Un des éléments rescapés a tout de même explosé le lendemain à mon QRA, développant une épaisse fumée âcre. Donc méfiance…



Le « film » du vol. Chronologiquement, de gauche à dr. et de haut en bas :
- Un siège pliable et quelques pieds avant le départ.
- Survol d'une vigne peu après le décollage.
- Survol d'une ferme ; non nous ne sommes pas au Kosovo !
- De plus en plus haut.
- Après 30 minutes, à 4 000 m, un peu avant la traversée du manteau nuageux.
- 5 000 m, nuages traversés, l'antenne brille au soleil !
- 4 000 m au-dessus des nuages.
- Une éclaircie, quelques minutes après le déclenchement de la descente.
- Des arbres, de bonnes indications visuelles pour la recherche.
- Plus que 1000 m environ.
- Plus que quelques centaines de mètres…
- Plus que 20…Voici « notre » arbre !



Du départ à la récupération (ici F1FDD), une belle aventure !

Enfin, la troisième règle est de ne jamais oublier que l'on ne peut guère tirer de courants supérieurs au dixième de la capacité d'une pile Lithium, sauf rares exceptions. Ces technologies sont prévues avant tout pour une grande autonomie sous courants faibles, et un temps de stockage très long. En d'autres termes, une pile de 2 Ah est limitée, en principe, à 200 mA max.

Finalement, notre conclusion est qu'un ensemble constitué de piles alcalines du commerce, constitue souvent un excellent compromis, surtout si l'on dispose d'un système de gestion d'énergie à distance, comme c'est notre cas.

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE… ENCORE ET TOUJOURS

Vous qui avez déjà fabriqué votre matériel, ou réalisé quelque "bricolage", le savez bien : tel blindage, séparation de masse, implantation de contrepoids, ou croisement d'antennes, sont aussi importants que le schéma de base lui-même. Il en est de même pour les ballons !

Il faut toujours penser à tester toutes les fonctions de la charge, dans sa configuration finale, ou nominale, avant lancement. C'est la "recette finale" sur les satellites par exemple.

N'oubliez pas que la balise, même de faible puissance, peut perturber vos capteurs, ou électroniques de mesure. Blindages, réorganisation de l'assemblage, ou "capas miracles", sont les solutions de base.

Si vous embarquez un récepteur (de télécommande ou de transpondeur par exemple), il faut éloigner les antennes au maximum, voire croiser leurs polarisations. Les fréquences doivent être suffisamment éloignées, et choisies avec soin. De même, évitez les antennes fouet, sans bon contrepoids.



F5NAJ Marc et F6FAO Gérard, réalisant une de nos bulles d'orage. Mais voilà, le soleil est un coquin. Tant pis, ce n'est que partie remise…

Dans notre cas, la balise 2 mètres émettait sur 145,025 MHz, et le récepteur de télécommande utilisait une fréquence dédiée de 173,225 MHz. Nous utilisions deux antennes doublet diamétralement opposées sur la nacelle. L'émetteur 1280 MHz utilisait une big-wheel, ou trèfle, à polarisation horizontale, placée à bonne distance de la nacelle (et de la caméra notamment). Tout ce petit monde fonctionna à merveille, sans que la moindre désensibilisation ne puisse être observée sur le récepteur.

DÉCLENCHEMENT ARTIFICIEL DE LA DESCENTE : MODE D'EMPLOI

Si l'on veut éviter de courir trop loin, ou limiter le vol dans le temps, ou même larguer une partie de la charge en route, il faut réaliser un système de déclenchement. Pour cela, il faut un bon système de télécommande, nous n'y revenons pas.

Il faut ensuite crever le ou les ballons (généralement pas tous dans le cas d'une grappe, ceux qui restent assurent une descente douce, avec l'aide du parachute). Nous avons utilisé un système pyrotechnique éprouvé, mais nous n'en donnerons pas la composition pour des raisons de sécurité. Sachez que la réalisation de telles compositions demande de très bonnes connaissances du domaine, sous peine de se voir un jour perdre un bras ou même la vie… Toutefois, la résistance que nous utilisions pour déclencher la réaction explosive, suffit à elle seule à déclencher l'éclatement.

Prenez une résistance quart de watt de 10 à 22 ohms, et alimentez-la sous 12 V. Si la pile délivre bien les 12 V, vous aurez une belle "flamme". Veillez cependant à ne pas avoir de fils d'alimentation trop longs, qui pourraient limiter l'échauffement dans la résistance "utile".

Concernant les bulles d'orage, ou le largage de charge, les OM ayant lancé (entre autre !) la bulle d'Arcachon, nous ont indiqué un bon "truc" : si vous enroulez 2 ou 3 tours d'une ficelle plastique servant à attacher les sacs poubelle, autour de la dite résistance, elle cèdera forcément. C'est cette ficelle (très résistante à la traction), qui servira bien sûr de lien entre la charge et le ballon, jusqu'à ce qu'elle ne fonde.

Quant à la bulle d'orage, leur solution est simple et terriblement efficace : la rupture du lien principal libère la charge, toutefois maintenue au sommet de la bulle par un lien secondaire plus lâche au départ. Cela a pour effet de retourner la bulle, qui va se vider et descendre tranquillement ! Notez au passage un autre avantage dans ce cas : les fils d'alimentation de la résistance peuvent être très courts…

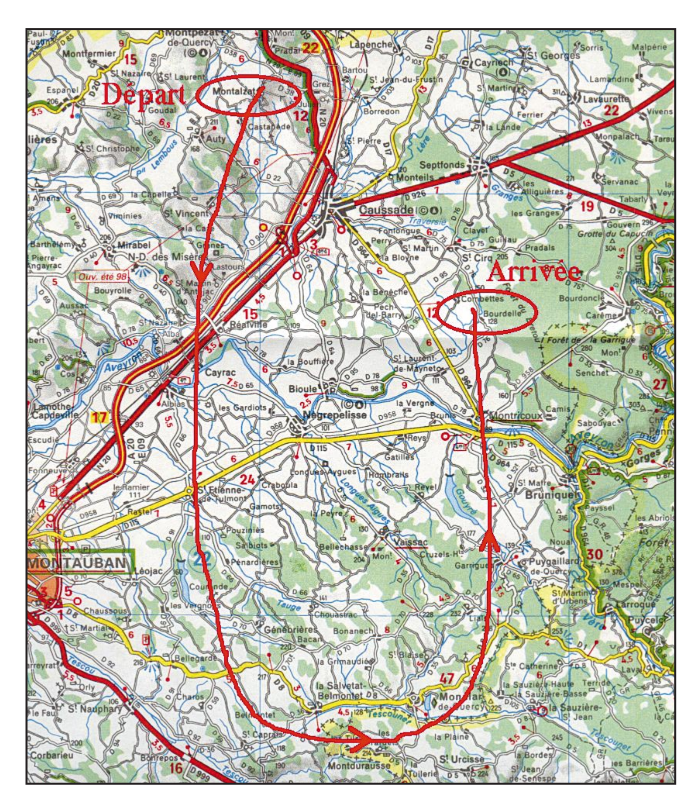
LA CONSTRUCTION : DU SOLIDE, DE "L'ÉPROUVÉ"

Il ne s'agit pas d'un missile, mais faites solide tout de même. C'est la "spec". Utilisez de la bonne ficelle de boucher pour les liens. Doublez vos nœuds de boucles. Là-haut, ça souffle !

Comme vous pouvez le voir sur les photos, nous avons utilisé du polystyrène expansé, utilisez plutôt du polystyrène extrudé, plus compact et résistant au choc. Si vous montez à très haute altitude, pensez à l'abaissement énorme de température (jusqu'à –70 °C), sachant tout de même que votre électronique dissipe. F6FAO a un truc : entourer la charge d'une chute de plastique noir.

Le parachute doit être au-delà de tout soupçon. Pour moins de 2 kg, un cercle de 1,50 m et 8 suspentes suffisent. Il est impératif, pour un déploiement sans faille, de passer les suspentes sur la face supérieure du parachute, entre la cheminée (centre) et la périphérie (voir figure).

Enfin, revenons sur la balise. Faites-la bien souffrir avant le lancement. Testez-la dans de rudes conditions (température,



choc, variation d'alimentation). La nôtre a effectué tous nos lancements, a subi un incendie (HI !), et même une chute de 10 000 mètres, sans parachute, à 70 km/h... sans la moindre panne ! Elle volera à nouveau.

Dernier point : ayez si possible des éléments d'antenne rigides, afin que celle-ci puisse avoir une chance de présenter une hauteur effective suffisante et donc un rayonnement efficace une fois au sol.

Lors de notre dernier lancement en juillet (le jour de la chute !), l'antenne était en fil souple. Celle-ci s'est "affalée" au ras du sol et la balise n'était pas facile à capter au-delà de 2 ou 3 km !

LE JOUR DIT : RIGUEUR ET ORGANISATION !

Pour l'opération "MONTALZAT 99", nous avons appliqué toute notre expérience en ce domaine.

Tout d'abord, nous avions installé un PC parfaitement équipé dans la caravane de notre "vénéré" président F4BTD, Marc. Ce PC doit être placé en hauteur ; à Montalzat nous sommes servis ! A titre indicatif, l'équipement était le suivant :

- groupe électrogène ;
- deux VHF ainsi que portables divers ;
- récepteur ATV FM plus moniteur intégré de conception F6DVW ;
- ensemble TV/magnétoscope ;
- cartes, boussoles ;
- antennes 2 mètres, directionnelles et omni ;
- antenne 13 cm 55 éléments ;
- mât avec fixation ;
- émetteur de télécommande plus antenne omni dédiée ;
- fournitures diverses, etc.

Lors de l'assemblage sur le terrain, le temps passe vite, très vite. Il faut partager les tâches. Un nombre souvent important d'outils est à prévoir. De plus, faites des câblages clairs, repérés par des étiquettes. N'hésitez pas à réaliser une platine de branchements/commutations, permettant d'effectuer des tests in situ (cf. synoptique général).

Les communications furent gérées de main de maître par Eric F1RHS, et F4BTD, sur 145.775 (Montauban), 145.750 ("Albi") et 145,550 MHz en direct. Dans ce domaine, la discipline est de rigueur et vitale ! De nombreux OM, dont ceux du 81 que nous saluons au passage, avaient été avertis des semaines à l'avance, et nous ont été d'une aide précieuse. Les moyens classiques pour avertir sont le packet radio, les newsgroups, un éventuel site internet...

Formez également à l'avance les équipes de recherche. Chacune d'elle doit avoir un matériel efficace de radiogoniométrie à grande dynamique de mesure, des cartes, une boussole (on l'oublie trop souvent), voire un GPS. Avant leur départ, restez calme, et assignez des secteurs. Une bonne triangulation est primordiale. Le contact doit être maintenu coûte que coûte.

On doit également garder en tête que les vents changent selon l'altitude. Un ballon peut parfaitement faire un demi-tour (cf notre estimation de trajet pour Montalzat 99 !).

LE MOT DE LA FIN. LES REMERCIEMENTS.

Voilà ! En conclusion, nous pensons que si vous respectez plus ou moins la démarche que nous avons exposée, vous avez, si cela vous tente, de bonnes chances de réussir et en conséquence, de vivre des moments inoubliables ! Cette activité est un moyen parmi d'autres de relancer l'enthousiasme radioamateur. Ne regardons pas trop derrière nous. Devant nous, tout est à faire.

Nous tenons à remercier, en plus des OM cités plus haut, tous ceux qui nous ont aidés de près ou de loin. Notamment F6ADY, Claude, pour ses photos numériques, les OM nous ayant donné leurs reports, ceux, également, qui nous ont fait confiance en nous achetant notre CD technique F6KOT, et en finançant ainsi le projet (aucun n'a été déçu je crois !), et enfin F5UNU, qui fait le déplacement chaque année !

Pour finir, pensez à visiter notre site à :
http://members.aol.com/fourtet/index/index.htm
où vous trouverez un grand nombre de photos, films MPEG de vols, fichiers multimédia, et autres renseignements techniques. Vous pourrez également vous procurer la cassette vidéo des activités ballon de F6KOT (comportant notamment le film du vol 99), ou nous envoyer tout commentaire en nous contactant à fourtet@aol.com ou simplement, F6KOT, MJC de Montauban, 23, rue des Augustins, 82000 MONTAUBAN.
Tél : 05 63 63 87 13, le vendredi soir.

Pour finir, nous vous donnons rendez-vous pour "MONTALZAT 2000", avec n'en doutons pas, une nacelle "exceptionnelle"...

Christophe FOURTET F1RHR,
pour F6KOT

Un micro de table à fonctions multiples

(1ère partie : principe)

Ce micro comprend une partie préamplificateur avec compresseur complété d'un générateur à deux notes (en anglais le TWO TONE TEST), une commande TX/RX avec un UP/DOWN pour les émetteurs équipés, et la fonction SSTV, qui permet de connecter le signal BF avec la commande PTT de l'interface. Nous allons examiner ici le principe de ce micro et nous verrons sa réalisation détaillée dans notre prochain numéro.

Dans cette réalisation, il y aura un modèle de circuit imprimé et un boîtier à fabriquer pour recevoir l'électronique. Il est bien évident que suivant les composants utilisés, par exemple - les touches de commande, le potentiomètre, ou même suivant les moyens que l'on aura pour réaliser le cuivre ou le boîtier - il sera possible avec le schéma de principe de faire des variantes pouvant convenir à chaque utilisateur.

En ce qui concerne la complexité du montage et les réglages à effectuer, un oscilloscope est très utile, mais pas indispensable, un bon multimètre soit numérique, ou plus modestement à aiguille mais d'impédance suffisante (100 000 Ω / Volt) peut faire l'affaire.



Il n'est pas nécessaire d'avoir des connaissances en électronique pour mener à bien cette réalisation, cependant une expérience pratique sera la bienvenue.

Cette réalisation aura un coût d'environ 400 F à 500 F suivant les composants utilisés tels que, poussoirs, boutons et potentiomètres. Penser aussi, qu'il faudra acheter un petit adaptateur secteur 230V / 24V alternatif ou continu, les deux sont possibles. La cellule d'un micro peut-être récupérée ou le microphone HIFI que vous avez déjà fera l'affaire.

Bonne réalisation et bons QSO avec votre futur micro de table, mais nous allons maintenant voir en détail chaque partie du montage.

1. DESCRIPTION DE L'ALIMENTATION LA COMMANDE TX/RX ET SSTV

1.1 ALIMENTATION DU SYSTÈME

Je n'ai pas voulu alimenter le circuit par pile, en effet, le système est conçu pour une station fixe, une alimentation sur le réseau me semble mieux adaptée.

Sur le schéma la prise J3 reçoit une tension de 24V en alternatif, pour cela nous utiliserons un transformateur adaptateur 230V / 24VAC courant maxi de l'ordre 100 mA, un adaptateur 230V / 24VDC est tout aussi possible (attention à la polarité). Sur la basse tension, un jack d'alimentation assurera la liaison avec le circuit.

Pas de difficulté pour exécuter le bobinage L1 (voir le dessin & 4.2.1) cela permet de supprimer les courants HF, qui circulent dans la station et les parasites éventuels du réseau électrique.

Après le bobinage L1, un redresseur monoalternance CR2, avec capa de filtrage C9 et un régulateur 12V IC4. Un ampli LM358 IC3A, permet avec R41 et R42 de fixer un point 0V (GND) référencé à la terre de la station et nous aurons des sorties symétriques de +6V et -6V.

1.2 COMMANDE TX/RX

Dans cette partie du schéma, l'étude de la fonction a été faite, avec les composants que j'avais sous la main, je dis cela, car j'aurais peut-être pu simplifier le montage.

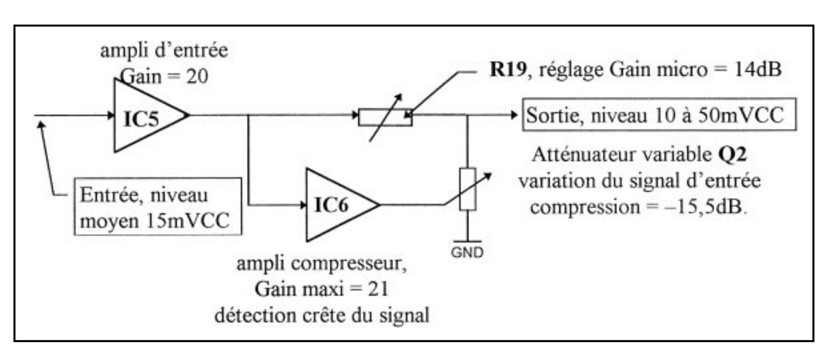
De la prise J1, il y a la pédale « PTT » et l'alimentation d'une LED pour signaler l'état TX/RX. A partir de là, une mise en forme du signal par le monostable IC1A, ensuite le pilotage d'un compteur IC2, que j'utilise en bascule bistable pour commander le Darlington Q1. Après quoi, les deux relais K1/K2 sont alimentés et les signaux du micro, transmis au TX.

Pour passer en transmission, il suffit d'appuyer sur le poussoir « PTT », puis pour repasser en RX, appuyer de nouveau sur le poussoir. En position TX, la LED rouge DS1 est allumée. Sur le schéma d'interconnexion une seule LED rouge est représentée, mais il est possible d'en mettre plusieurs en série si nécessaire, il faut simplement recalculer la résistance R40.

Ne parlons pas de la commande UP/DOWN, car le schéma est suffisant.

1.3 COMMANDE SSTV

Un inverseur SW5 câblé en dehors du circuit permet de commuter le signal BF SSTV ou la modulation du micro. En position SSTV, le niveau de sortie BF de l'interface doit être réduit par un diviseur résistif environ (10K/2,2K) à intégrer directement dans le module de SSTV.



Synoptique du principe.

Une liaison directe avec le transistor de l'interface n'étant pas possible du fait que le Darlington Q1 est référencé au –6V. La commande PTT /SSTV est mise en forme par le comparateur IC3B, son seuil de basculement est fixé à 3V par R44, R45 pour répondre au niveau d'entrée qui, suivant l'état du transistor de l'interface, forcera le niveau à +6V ou 0V.

2. DESCRIPTION DU GÉNÉRATEUR DEUX TONS

2.1 UTILITÉ DU SIGNAL DEUX TONS

En quelques mots, car ce n'est pas uniquement cette partie du schéma qui nous préoccupe aujourd'hui. Mais il faut savoir, que ce genre de signal est très intéressant en BLU pour ajuster le gain du microphone, afin de vérifier avec l'A.L.C. par exemple, que l'étage de puissance de l'émetteur ou de l'ampli linéaire, n'est pas surmodulé. Cela évite de générer des fréquences harmoniques très désagréables pour les bandes voisines et les TV en général. Puis avec un wattmètre en sortie de l'antenne du TX, l'on peut mesurer la puissance de modulation de l'émetteur.

2.2 GÉNÉRATEUR DEUX TONS

J'ai voulu que le système reste simple. Le générateur est basé sur le principe de l'oscillateur à pont de Wien, bien connu des électroniciens et autres adeptes de la radio.
Le calcul de la fréquence d'oscillation est simple, mais il est nécessaire de disposer de composants de tolérances relativement précises.
Pour ceux qui souhaitent refaire le calcul suivant les composants disponibles :
Exemple du calcul de la fréquence pour le circuit IC7A, (2 000 Hz) ;

$F = \frac{1}{2\pi RC}$ si, C19=C20 = 22 nF,

valeur de $R = \frac{t}{2\pi C}$

donc, R24=R25 = 3,62 kΩ

Rappel $t = \frac{1}{F}$

Nous prendrons une valeur proche normalisée à 1 % soit R24 = R25 = 3,57 kΩ ou 3,65 kΩ, pour les capa C19 = C20 = 22 nF 20 % tolérance maxi et la fréquence moyenne calculée avec R= 3,57 kΩ, sera de 2 026 Hz.
Le même système sera appliqué pour le circuit IC7B, fréquence 1 000 Hz.
Pour que l'oscillateur à pont de Wien fonctionne correctement, il faut pouvoir ajuster le gain de l'ampli autour de 1,5 à 2, déphasage nul et pour stabiliser l'oscillation sinusoïdale, introduire dans la contre-réaction un élément non linéaire tel que la diode.
Le circuit IC7A, de l'oscillateur, est constitué de R30 R29 et R28 R37 avec CR4 CR5. Il est recommandé que les diodes soient de type petit signal Schottky ou germanium, tension directe VD = 0,2V.
Le circuit IC7B, comme nous pouvons le voir sur le schéma, est identique, aux valeurs près. Puis, les deux signaux (1000 Hz

Schéma.

/ 2 000 Hz) sont injectés sur le préampli par R31 R32 formant ainsi, un pont diviseur avec R36 et la résistance en parallèle de R14, point de test TP5.

3. DESCRIPTION DU PRÉAMPLI COMPRESSEUR

3.1 PRINCIPE DÉVELOPPÉ

Cette dernière partie est pour moi la plus intéressante. Car en fait, j'ai débuté le projet sans avoir d'idée sur le principe de fonctionnement des systèmes existants sur le marché. J'ai donc développé une électronique suivant ma propre approche du problème.

En premier, il fallait connaître le niveau de tension que peuvent délivrer différents types de micro. J'ai pu mesurer des niveaux d'environs 15 à 20 mVcc (Volt Crête à Crête).

Pour ma part, j'ai opté pour un microphone HIFI à électret que je possédais déjà, mais le présent montage fonctionne avec d'autres types de microphone pouvant délivrer à peu près la même valeur de tension.

Nous pouvons aussi utiliser une cellule de micro à électret, mais il faudra l'alimenter entre 3 et 6V, les résistances R6, R7 sont à ajuster suivant le type de cellule. S'il n'est pas nécessaire d'avoir un niveau continu pour alimenter la cellule du micro, ne pas câbler R6 et R7.

Schéma.

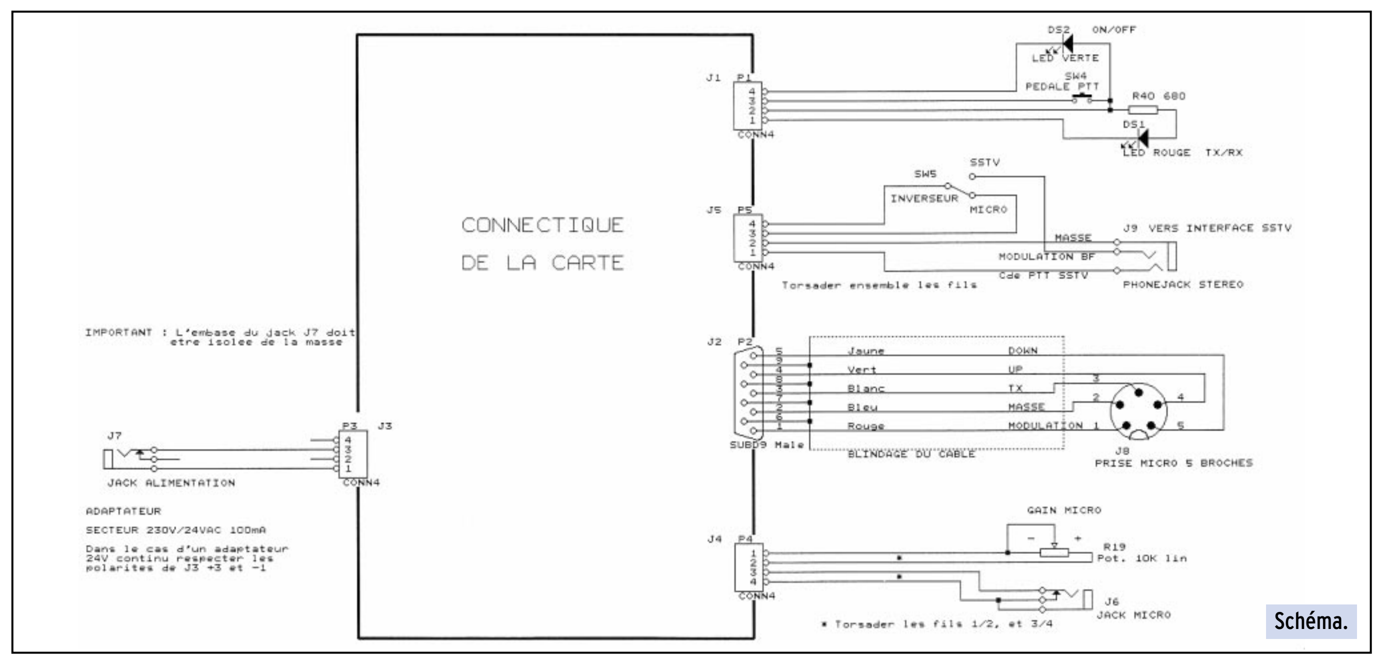


Schéma.

Synoptique du principe
Avec IC5, nous allons amplifier le signal, pour que celui-ci soit facile à traiter.
D'une part, pour commander l'ampli compresseur IC6 qui détectera que la valeur crête du signal, afin de piloter le transistor à effet de champ Q2 dont la résistance « Ron » variera en fonction de cette tension crête.
D'autre part, le signal amplifié par IC5, passera par le potentiomètre R19 du micro gain, puis par l'atténuateur lui-même constitué de Q2 et de ses résistances permettant ainsi, l'ajustement automatique de la tension de sortie.
De sorte que si l'on parle très fort dans le microphone, le compresseur va polariser plus positivement Q2, et atténuera d'autant le niveau de la voix, ainsi la modulation transmise à l'entrée du TX sera constante et toujours de bonne qualité.

3.2 VARIANTES POSSIBLES
Les résistances utilisées pour le préampli et l'oscillateur sont des valeurs à 1 % normalisées E96. Il est possible de prendre pour la commande TX/RX et SSTV des valeurs à 5 % qui sont bien suffisantes pour les fonctions à réaliser.
Il est possible également d'utiliser des amplis autres que le LM301AN : exemple le LM308N est pratiquement identique pour le brochage. Dans ce cas seulement, il faudra ajouter R40 = 4,75K et C23 = 15pF pour la compensation en fréquence du circuit (déjà prévu sur le circuit imprimé).

Dans notre prochain numéro, nous verrons la réalisation détaillée de ce microphone.

A suivre…

Jean-Jacques BAUDET, 14BLC23

Un système simple pour recevoir météosat

(2ème partie)

La première partie de cet article (voir notre numéro 200) concernait la réalisation d'un convertisseur destiné à recevoir les images de METEOSAT. La seconde partie, proposée ici, permet de réaliser le récepteur optionnel destiné à suivre ce convertisseur pour nos lecteurs qui ne disposeraient pas d'un autre récepteur…

LE RÉCEPTEUR

A l'intention de ceux qui ne désirent pas immobiliser leur récepteur ou leur transceiver pour un tel usage, l'auteur a développé un petit récepteur simple à 2 canaux destiné à recevoir et démoduler les signaux de Météosat. Comme il est contrôlé par quartz et dépourvu d'affichage et de commandes externes, sa taille réduite permet de l'incorporer dans le capot d'un connecteur DB25. Le diagramme d'un tel système de réception est donné sur la figure 16. Dans ce cas, la FI du convertisseur est de ffi = 58,7 MHz (voir ci-dessus) et la fréquence locale du récepteur est donnée par un quartz de 48 MHz pour obtenir une 1ère FI de 10,7 MHz. Un quartz de 51,5 MHz sera nécessaire pour recevoir le second canal de Météosat.

Caractéristiques du récepteur	
Fréquence d'entrée :	58,7 MHz (62,2 MHz)
Sensibilité :	1,5 µV
Type :	superhétérodyne (FI 10,7 MHz & 455 kHz)
Bande passante :	30 kHz à -3 dB
Sortie audio :	1,2 Vpp (pour une déviation de 9 kHz)
Consommation :	12 mA

DESCRIPTION & RÉALISATION DU RÉCEPTEUR

Son schéma détaillé est donné sur la figure 17. Il est basé sur un CI MC13135 qui remplace actuellement le fameux MC3362. Le signal d'entrée est appliqué à travers C13 au 1er mélangeur. Le 1er oscillateur local est contrôlé par le quartz X1 (X3). La 1ère FI de 10,7 MHz et filtrée par F1 (200 kHz de bande passante) et de nouveau mélangée pour obtenir la 2ème FI de 455 kHz laquelle est filtrée par F2 (30 kHz de bande passante) et démodulée en L1, C5. La résultante audio ainsi obtenue est disponible sur R2, C8 pour être appliquée à un démodulateur WEFAX, par exemple, ici, la carte son de votre PC. Ce récepteur n'exige pas une grande sensibilité car celle du convertisseur suffit largement.

A titre indicatif, une tension RSSI (Received Signal Strenght Indicator), disons une tension de CAG, est disponible sur les pattes 15 et 16 du CI. Elle est de 0,65 volt en utilisant une antenne parabolique de 60 cm et peut atteindre 9 volts à l'aide d'une parabole de 90 cm ou un préampli à deux étages. N.D.L.R. La lecture de cette tension pourra éventuellement vous servir à pointer l'antenne sur Météosat.

Le récepteur proprement dit est alimenté sous 5 volts par un régulateur MC78L05, à partir d'une source extérieure 12 V CC signalés par la diode LED D1. Bien entendu, il ne possède pas d'ampli audio pour attaquer un haut-parleur, mais le niveau audio est largement suffisant pour attaquer une carte son, par exemple. Il ne comporte donc aucun réglage externe.

Si vous désirez recevoir le 2ème canal de Météosat, voici les caractéristiques du quartz :
Fréquence 51,000 MHz, résonance série, overtone 3, précision ± 25 ppm à 25 °C, stabilité ± 25 ppm entre 10 et 40 °C.
Le « mylar » du récepteur est donné sur la figure 18 et l'implantation des composants sur la figure 19. Le récepteur utilise à la fois des composants CMS et classiques. Les quartz et les bobinages devront être recourbés ou montés horizontalement le plus près possible de la carte.

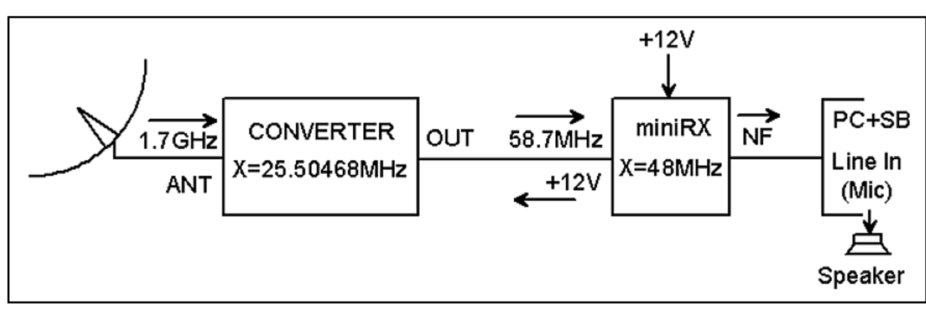


Figure 16 - La solution la plus simple pour recevoir Météosat.

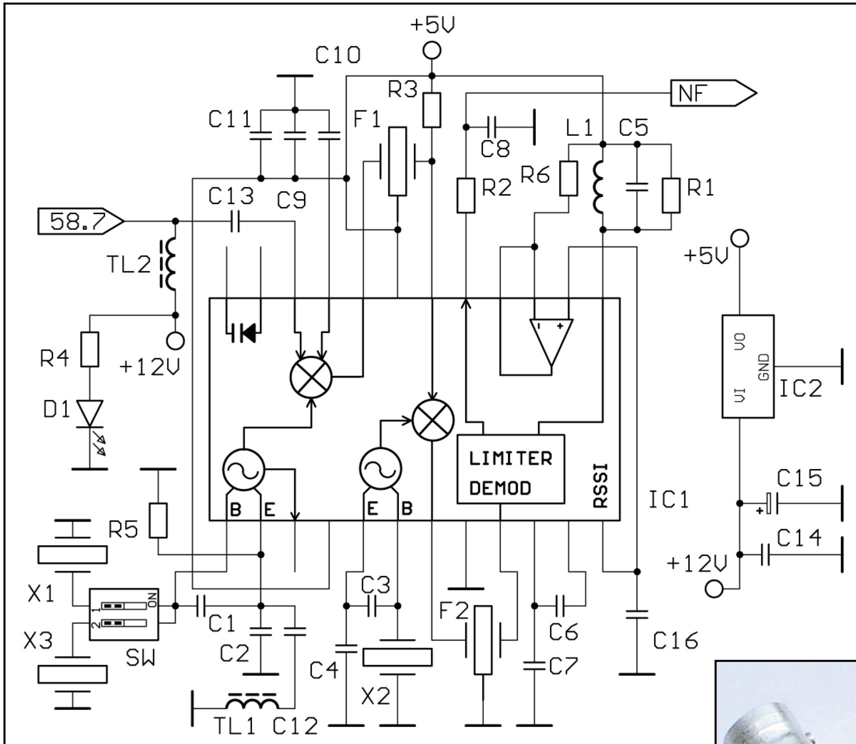


Figure 17 - Schéma du récepteur.

L'alignement du récepteur est très simple : Ajuster L1 pour obtenir le maximum de bruit (ou pour obtenir un signal symétrique sur un oscilloscope). Le démodulateur LC 455 kHz n'a pas besoin de réglage mais vous pouvez le parfaire à l'aide d'un générateur HF. Si le récepteur ne fonctionne pas, essayez de mesurer le 1er oscillateur (X1) directement à l'aide d'un récepteur VHF (48 x 3 = 144 en 3ème harmonique), voire à l'aide d'un fréquencemètre digital.

RETOUR SUR LE CONVERTISSEUR

Si vous désirez utiliser ce récepteur simplifié et le convertisseur décrit au début de cet article, il conviendra de modifier légèrement ce dernier.

- 1ère modification : en raison de la FI adoptée (ffi = 58,7 MHz), vous devrez prévoir un quartz de 25,504687 MHz (au lieu de 24,000 MHz) qu'il vous faudra commander selon les spécifications suivantes : fréquence 25,504687 MHz, résonance parallèle, mode fondamental, précision ± 25 ppm à 60 °C (si vous utilisez une thermistance) et une stabilité de ± 25 ppm entre 10 et 40 °C.

2ème modification : elle concerne le filtre de sortie FI pour éliminer certains signaux parasites. L'auteur a dû y ajouter une inductance telle que décrite dans le schéma figure 20, schéma dans lequel les composants ajoutés comportent un suffixe X : TL1, TLX = 100 nH ; C9, CX1 = 56 pF ; C2, CX2 = 12 pF. L'auteur vous recommande d'utiliser des composants CMS pour gagner de la place. Sinon vous pouvez modifier TL1 et ajuster TLX en bobinant 8 tours jointifs de fil de cuivre émaillé de Ø 3/10ème mm sur un diamètre de 3 mm, mais dans ce cas, il vous faudra sans doute raccourcir une piste de la carte pour l'implantation de C10.



Figure 18 - Mylar du CI (dessus).

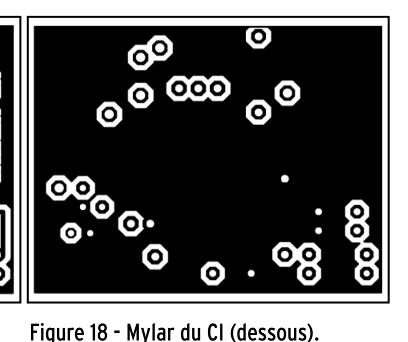


Figure 18 - Mylar du CI (dessous).

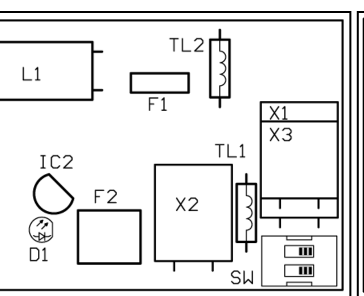


Figure 19a - Implantation des composants sur la face supérieure.

Figure 19b - Implantation des composants sur la face inférieure.

LE LOGICIEL DE DÉMODULATION

La seule limite de votre PC sera sa vitesse, sa configuration minimale sera un 486DX/66 MHz. Les cartes « son » qui les équipent sont, de nos jours, très bon marché et comportent les filtres digitaux appropriés.

L'auteur a testé avec succès le logiciel JVFAX sous DOS avec un driver pour Soundblaster par Oded Regev, 4Z5BS. D'autres logiciels tels que JVCOMM32 sous Win95 et Win98, de Eberhard Backeshoff, DK7JV, conviennent encore mieux, grâce à l'activation de la partie audio de la carte et à la programmation des filtres digitaux. Vous pourrez charger ces logiciels sur le site WEB (http://www.jvcomm.de).

Le logiciel JVFAX exige un bon réglage de la carte son. Ceci peut vous causer des problèmes sous DOS pour lequel vous aurez besoin d'un logiciel tel que SetMixer disponible sur les pages WEB du fabricant de votre carte son.

Enfin, n'oubliez pas l'excellent WXSAT, déjà présenté à plusieurs reprises dans MEGAHERTZ magazine.

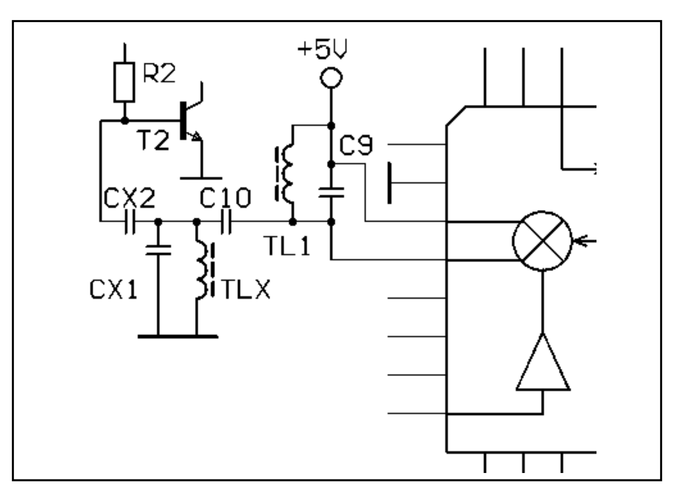


Figure 20 - Modification de la sortie du convertisseur pour une FI de 58,7 MHz.

UNE CONCLUSION S'APPUYANT SUR L'EXPÉRIENCE

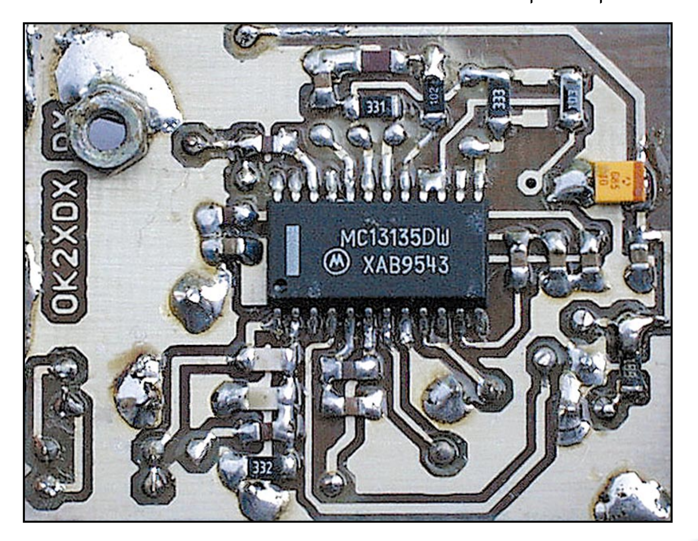
Le système convertisseur/récepteur objet de cet article, est la solution la plus simple pour recevoir en direct les images satellite météo. Le succès de sa réalisation sera assuré par l'utilisation de composants de qualité, d'une carte en matériau d'origine et par un travail méticuleux. Un multimètre numérique est suffisant pour les réglages.

Une vingtaine de convertisseurs sont actuellement en service en République Tchèque. Tous fonctionnent bien et n'ont causé aucun problème de mise au point. La reproductibilité est bonne. La plupart utilisent le convertisseur devant un récepteur 137,5 MHz (satellites météo défilants) ou devant un transceiver VHF OM.

Un seul convertisseur a présenté une instabilité du PLL. Ce problème a été résolu par l'ajout d'un condensateur CMS de 47 pF entre les pattes 2 et 3 de IC4.

La forme de L3 plus ou moins proche de la carte a une grande influence sur le facteur optimal de bruit. Cette distance est de 1 mm, mais elle peut légèrement varier d'un transistor GaAs-FET à l'autre.

Le système a été testé avec une antenne parabolique de 60 cm de diamètre. Mais du bruit peut apparaître par temps très nuageux. L'auteur recommande pour cela, un diamètre d'au moins 80 cm ou d'un préamplificateur d'antenne à très faible bruit. Un préampli résoudra aussi les dérives en fréquence dues aux changements de température et vous pourrez placer le convertisseur plus loin de l'antenne, à l'abri des intempéries, dans les combles ou dans votre shack. De nombreux préamplificateurs d'antenne ont été décrits dans la presse radioamateur et notamment par les revues allemandes DUBUS et UKW-Berichte. Les prix des transistors GaAsFET équipant ces préamplis sont tout à fait abordables de nos jours.



LISTE DES COMPOSANTS DU RÉCEPTEUR

- CONDENSATEURS CMS EN BOÎTIER 1206 :	
C1, C2	27 pF
C3	47 pF
C4	120 pF
C5	pour démodulateur 455 kHz (voir texte)
C6, C7, C9, C11, C16	100 nF
C8	47 nF
C10, C12, C13	1 nF
C15	10 µF / 16 V
- RÉSISTANCES CMS EN BOÎTIER 1206 :	
R1	39 k
R2	1 k
R3	330
R4	0,56 à 1 k selon la LED
R5	3,3 k
R6	10 k
- SEMI-CONDUCTEURS :	
D1	diode LED
IC1	MC13135DW
IC2	78L05
- DIVERS :	
F1	filtre monolithique 10,7 MHz / 200 kHz
F2	filtre monolithique 455 kHz / 30 kHz, B
L1	circuit démodulateur 455 kHz
SW	switch DIP double.
TL1	inductance 1 µH CMS
TL2	inductance 47 µH CMS
X1	quartz 48 MHz
X2	quartz 10,245 MHz
X3	quartz 51,500 MHz, résonance série, overtone 3, précision ± 25 ppm à 25 °C, stabilité ± 25 ppm entre 10 et 40 °C

L'auteur met à votre disposition ses pages du site WEB (http://www.qsl.net/ok2xdx) comportant des infos, des articles et des photos.

Je vous souhaite de recevoir un bon signal météo et du beau temps !

Radek VACLAVIK, OK2XDX
Traduit de l'anglais par F3TA

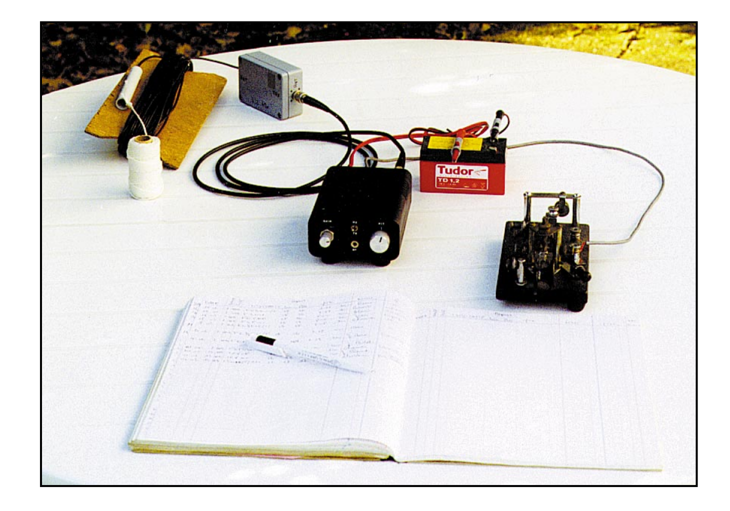
BIBLIOGRAPHIE

- Hewlett Packard data sheets sur (http://www.hp.com)
- Philips data sheets sur (http@www.philips.com)
- PUFF software manual
- Rauscharmer Meteosat-Konverter mit GaAs-FET Vorverstacker und Michstufe, de B. Barkowiak, UKW-Berichte 1/85 p. 22.
- Et de nombreuses publications tchèques sur la réception Météosat et l'application de nouveaux CI spécialisés.

Un mini TRX 7 MHz simple et fonctionnel

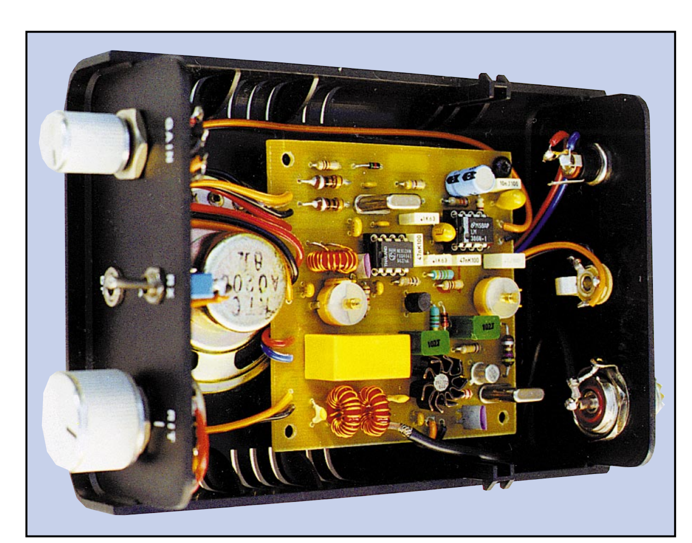
Après une journée passée à fabriquer le circuit imprimé, à implanter les composants, à percer le petit boîtier en plastique, et à y installer le tout, on branche l'antenne et on met sous tension. Le réglage des deux condensateurs ajustables est fait en trente secondes et sans appareil de mesure.

Pendant les réglages, une station anglaise lance appel QRP sur la fréquence. Le temps d'activer l'émetteur et de piocher "G3RES QRP DE F6BQU QRP", et voilà le premier QSO effectué avec 500mW HF et une antenne demi-onde accrochée dans un arbre, sans prise de terre. C'est cela le plaisir de bricoler quelque chose de simple, qui ne coûte pas cher, et qui est à la portée de tous.



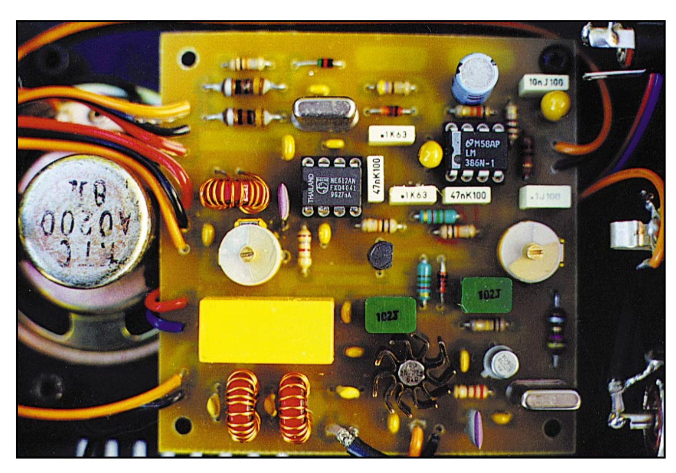
DESCRIPTION

Vous étiez nombreux à réaliser le petit émetteur-récepteur CW 80 mètres, paru en Décembre 1998. Quelques-uns m'ont demandé s'il était possible de le modifier pour fonctionner sur la bande des 40 mètres. En effet cette bande est ouverte 24 heures sur 24, et les QSO lointains (DX) sont plus faciles en petite puissance. En plus, les dimensions des antennes sont deux fois moins importantes. Il ne restait plus qu'à cogiter la chose et le résultat est surprenant d'efficacité.
Le récepteur est bâti autour de deux circuits intégrés courants et bon marché. Le NE612 intègre un circuit oscillateur et mélangeur à gain. L'oscillateur est réglé sur la fréquence de réception, et la différence entre les deux fréquences se trouve dans la bande BF, qu'il suffit de filtrer et d'amplifier par le LM386 pour rendre les signaux audibles. L'inconvénient majeur de ce système de réception à conversion directe, est qu'on entend les deux bandes latérales du signal. C'est-à-dire que la station écoutée est entendue de part et d'autre du battement nul (contrairement aux récepteurs BLU où l'une des bandes latérales est supprimée). Ceci peut être gênant les jours de grand trafic, lors des "contests" par exemple, mais l'oreille humaine est capable de faire une excellente sélection des signaux. De plus, La réception est très agréable et les grosses stations n'étouffent pas les petites, car il n'y a pas de CAG (contrôle automatique du gain).



L'équipement QRP prêt à fonctionner.

Voyons le fonctionnement de ce petit appareil. En réception, le signal issu de l'antenne traverse un filtre passe-bas (L7, L8, C22 à C24), puis C1 (un "semblant" de filtre passe-haut qui a pour but de diminuer la sensibilité du récepteur aux forts signaux AM issus des Petites Ondes).
Le potentiomètre Pot1 sert de réglage de gain global du récepteur (utile le soir quand les signaux deviennent très forts). Le signal traverse ensuite un circuit passe-bande (L1, CV1, C2) avant d'être appliqué au circuit mélangeur-oscillateur NE612 (IC1). Celui-ci est alimenté en 6 volts par l'intermédiaire de la diode Zener D1. La fréquence de l'oscillateur est déterminée par X1.
Vu le prix des quartz de 7030 kHz (fréquence d'appel des stations de petite puissance), qui est aux alentours de 35 francs pièce chez Dahms Electronic, on peut en utiliser deux sur ce montage. Un pour le récepteur et l'autre pour l'émetteur. Il faut que les deux quartz soient parfaitement identiques (fréquence et provenance). L'association de L2, L3 et D2 permet de faire varier la fréquence de réception de plus ou moins 2,5 kHz de part et d'autre de 7030 kHz (RIT), sans affecter la fréquence d'émission. On utilise deux selfs en série (L2 et L3) pour diminuer la capacité parasite inter-spires des selfs. Cette capacité parasite réduirait la plage d'excursion. Ces deux selfs "tirent" le quartz vers le bas de 3 kHz, et la varicap D2, commandée par le potentiomètre Pot2, permet de remonter cette

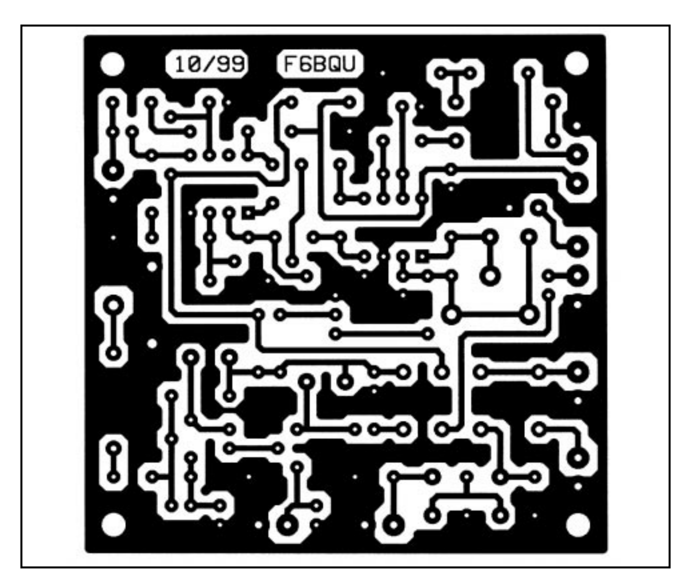


Détail de la platine E/R.

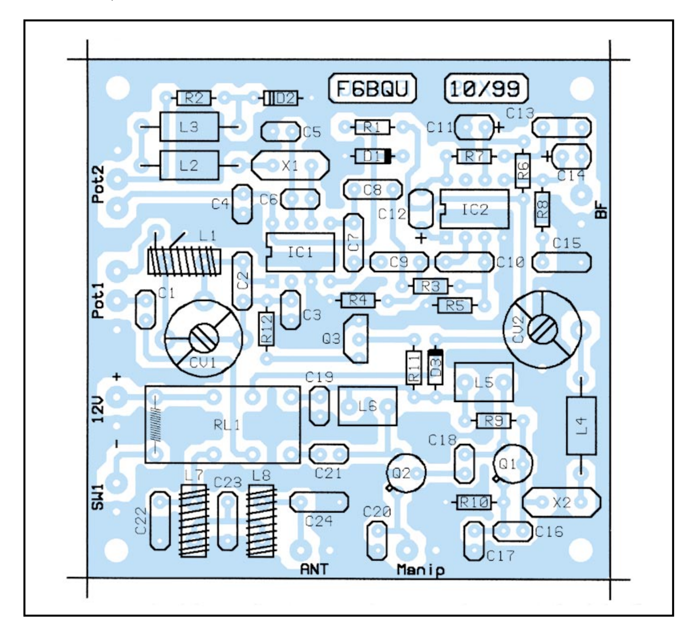
fréquence de 0,5 à 5,5 kHz vers le haut. Ce qui fait une excursion de plus ou moins 2,5 kHz (à peu près, suivant les légères dispersions de caractéristiques des composants).
Le signal BF issu en 4 et 5 du mélangeur symétrique, est appliqué à l'entrée symétrique (2 et 3) de l'amplificateur BF LM386 (IC2), en traversant un filtre passe-bas BF (C7, R3, C10). Le couplage symétrique entre les deux circuits intégrés (ils ont d'ailleurs été prévus pour cela), permet d'atténuer énormément la sensibilité du système aux signaux forts des émetteurs AM radiodiffusion des Petites Ondes, tout en procurant un gain de 6 dB au signaux utiles. L'amplificateur BF (IC2) a un gain de 46 dB (réglé par C12), ce qui nous donne un signal suffisant pour alimenter un haut-parleur ou un casque basse impédance (8 à 32 ohms). R7 et C13 forment une boucle destinée à atténuer fortement le bruit blanc généré par la forte amplification de IC2. On peut faire l'économie d'un potentiomètre de réglage de volume BF, le réglage du gain HF étant largement suffisant.
L'émetteur est constitué de deux étages. Q1 est le transistor oscillateur. La fréquence est déterminée par X2, L4 et CV2, l'ensemble est ajusté une fois pour toute sur 7030 kHz pile. Mais libre à chacun de le régler à plus ou moins cette fréquence. La plage est environ de 5 kHz. Q2 est le transistor amplificateur. Le choix du type de transistor est assez vaste. Avec un 2N2222 on "sort" entre 500 et 700 mW HF. Le coût de ce composant est de quelques francs. Si on veut augmenter un peu la puissance, de l'ordre de 1 watt, on peut essayer d'autres transistors comme le 2N3866, BD139, 2N2219, etc. mais ils sont bien plus chers, et ne font gagner que 2 à 3 dB.
Le filtre passe-bas utilisé en réception, sert ici à diminuer fortement les harmoniques de l'émetteur. La commutation émission-réception se fait par l'intermédiaire d'un petit interrupteur (SW1). Celui-ci commande le relais RL1 qui bascule l'antenne ainsi que la tension d'alimentation. La diode D3 permet au récepteur d'être alimenté en permanence, ceci afin de détecter le signal de l'émetteur pour pouvoir s'entendre manipuler (monitoring). Mais ce dernier étant trop puissant pour notre récepteur, il convient de désensibiliser le récepteur afin de s'écouter d'une façon correcte. Ceci est réalisé par la modification de la polarisation du mélangeur du NE612, commandée par Q3 et R12 en position "émission". La valeur de R12 détermine le niveau d'écoute locale.

MONTAGE

Le montage n'étant pas très compliqué, libre à chacun de le monter comme il l'entend, mais le circuit imprimé est quand même conseillé, surtout aux débutants. Tous les composants



Circuit imprimé du TRX.



Implantation du TRX.

sont standards et se "trouvent" facilement. Pas la peine de se faire "tailler" les quartz à plus de 100F pièce, on les trouvent aux alentours de 35F chez Dahms Electronic. Il est conseillé d'adjoindre un petit radiateur au transistor Q2. Comme il n'y a pas trop de place, soit on le réalise soi-même en le découpant dans un morceau de tôle style boite de biscuits, soit on l'achète et on le déforme légèrement (voir photo). Attention à ce qu'il n'entre pas en contact avec les autres éléments, le boîtier du transistor étant au potentiel + 12 volts. Libre à chacun d'intégrer ensuite le montage dans un boîtier au choix. Pour ma part, j'ai pris un boitîer à 19F entièrement en plastique (voir photo), ceci ne gêne absolument pas le fonctionnement du montage (pilotage quartz). Le relais RL1 peut être remplacé par un inverseur double, mais il faudra câbler court. Un relais restant préférable, d'autant plus que ce modèle est très bon marché.

REGLAGES

Brancher une alimentation secteur ou un petit accu 12 volts (un modèle 1,2 ampères se trouve facilement). Trois piles de 4,5 volts pour lampe de poche, branchées en série, feront également l'affaire. Une petite pile de 9 volts, quant à elle, ne pourra faire fonctionner que le récepteur. Raccorder une antenne réglée pour la bande des 40 mètres, et un manipulateur. Régler Pot1 au maximum de sensibilité, on doit entendre du souffle, ainsi que du trafic en télégraphie. Agir sur CV1 pour avoir le maximum de réception. Placer Pot2 (RIT) en milieu de course, passer en émission à l'aide de l'inverseur SW1, et appuyer sur le manipulateur (pas trop longtemps pour ne pas trop faire chauffer Q2 et pour ne pas trop gêner le trafic en cours). On doit entendre la tonalité de l'émission dans le récepteur. Agir sur CV2 pour se mettre sur le battement nul. Si l'écoute locale est trop forte, il faut diminuer la valeur de la résistance R12, si elle est trop faible augmenter cette valeur. Au départ, 1,8 K est un bon choix. L'appareil est réglé, et prêt au trafic. En agissant sur le RIT, vous pouvez vous caler au mieux sur votre correspondant, en ayant toujours à l'esprit que celui qui se trouve sur votre fréquence d'émission (7030 kHz) est celui dont le battement nul est identique au vôtre, c'est-à-dire en position milieu du RIT (Pot2). Pour un meilleur confort à la réception, il est intéressant de brancher en sortie BF un casque style "walkmann". Ces casques sont en basse impédance, tout le monde en a, ou alors on les trouve au supermarché du coin pour moins de 20F. On a donc tout intérêt à monter un jack femelle stéréo sur le châssis et raccorder ensemble les deux écouteurs au niveau de ce jack, confort d'écoute assuré… Un haut-parleur intégré au boîtier donne aussi un bon niveau d'écoute, mais il ne faudra pas être dans une ambiance trop bruyante. Les jacks stéréo sont conçus de façon à pouvoir y brancher le haut-parleur intégré au boîtier, et de couper automatiquement celui-ci lors de l'insertion de la prise du casque.

Si la puissance de 500 mW à 1 W vous semble un peu faible, il est possible de raccorder l'amplificateur HF décrit dans MEGAHERTZ magazine n°194, page 34 et suivantes (ou celui de F5YC, décrit dans le numéro 200). Avec le premier, aux essais, la puissance de sortie était exactement de 5 watts HF. Ce qui est la limite supérieure pour le trafic en QRP.

Un petit mot concernant les antennes. En fixe, au QRA, l'antenne habituelle pour le 40 mètres fera certainement l'affaire. En portable, les meilleurs résultats ont été obtenus avec une antenne demi-onde type "Fuchs", qui a l'avantage de ne pas avoir besoin de contrepoids (terre ou radians). On accroche une extrémité dans un arbre, entre 6 et 10 mètres de haut, et l'autre à proximité de l'émetteur-récepteur. L'adaptation se fait avec un petit transfo d'impédance et une capa ajustable réglée une fois pour toute, le tout intégré dans un petit boîtier (voir photo). D'excellents résultats ont également été obtenus avec une antenne 1/4 d'onde rallongée munie de son adaptation encore plus simple (une seule capa ajustable). Ces deux antennes ont la particularité d'avoir d'excellents rendements, dus aux très faibles pertes vers la terre. Mais elles feront l'objet de la prochaine description dans la revue MEGAHERTZ magazine. En attendant, bonnes soudures et bon trafic QRP.

Luc PISTORIUS, F6BQU
e-mail: l.pistor@worldonline.fr

INFRACOM

69, bd. Albert 1er - 44600 SAINT-NAZAIRE
Tél. : 02 40 70 97 68 - Fax : 02 40 70 98 30

YAM 1200 ET 9600 BAUDS

- Utilisation en 1200 et 9600 Bauds sous PC/FlexNet.
- UART 16550 obligatoire - (port COM rapide).
- Montage et mise en service extrêmement simples.
- Livré avec drivers (Dos, Windows, Linux) et manuel en français.

Kit : 350 Frs + Port 25 Frs
Monté : 495 Frs + Port 25 Frs



TNC & BAYCOM

TNC2H 9600 Bauds, logiciels TF 2.7 et TAPR 1.1.8 en EPROM, doc. française	**1395 Frs** + Port 65 Frs
TNC2multi 1200, 9600 Bauds, EPROM TF 2.7 / 6 PACK, doc. française	**1465 Frs** + Port 65 Frs
Modem BayCom 1200 Bauds CMS, monté	**395 Frs** + Port 25 Frs
Carte USCC>4 4 sorties modems packet, en kit	**835 Frs** + Port 65 Frs
Modem CMS 9600 Bauds pour USCC>4, monté	**735 Frs** + Port 25 Frs
Modem FSK9600 monté, pour USCC, SCC, TNC, ou RMNC	**635 Frs** + Port 25 Frs

TRX-MANAGER

Ce nouveau logiciel permet de contrôler les transceivers Kenwood, Yaesu, Icom, TenTec : packet-cluster, carnet de trafic, commande du rotor, bande-scope, impression de cartes QSL, changement de fréquence, mémoires, etc. Livré avec code d'enregistrement, fichier documentation en français, et deux logiciels de démonstration (Logic5 et VKEY).

375 Frs + Port 20 Frs

Prix revendeurs, nous contacter.

......Commande en ligne possible sur http://www.infracom-fr.com......

TRANSCEIVER PACKET-RADIO

Transceiver 9600 Bauds Réf. T7F, 430-440 MHz, contrôlé par PLL, 10 canaux reprogrammables, commutation E/R<40 ms, modifiable en 19200 Bauds ou en transceiver phonie, sortie 6 W (ampli 40 W en option).

T7F Kit .... **1295 Frs**

FAX, RTTY, SSTV, CW, POCSAG

Connectez cette interface sur le port COM de votre PC et trafiquez en SSTV, FAX, RTTY, CW, ou POCSAG, en émission et en réception. Logiciels fournis gratuitement : HAMCOM, JV-FAX, POC32, PKTMON. Documentation française.

Kit : .... **225 Frs** + Port 25 Frs
Monté : .... **275 Frs** + Port 25 Frs



ACCESSOIRES





Echelle à grenouille 450 ohms .... **9 Frs/m (rouleau de 25 m minimum)**

INTERFACE PC / TRANSCEIVER

Connexion sur PC et transceiver ICOM, YAESU, ou KENWOOD (spécifier le type), gestion possible par TRX-MANAGER ou tout autre logiciel adapté .... **585 Frs**

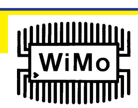
PTC-IIe CONTROLEUR MULTIMODES À DSP





Modes de trafic gérés : PACTOR-II, PACTOR-I, AMTOR, NAVTEX, RTTY, PSK31, PACKET (300/1200/9600 Bauds), SSTV (y compris mode spécial JVCOMM32), FAX, AM-FAX (Météosat), CW. Dimensions 125 X 43 X183 mm, alimentation : 13,8 V, 200 mA seulement, livré avec cordons, manuel et logiciels. **Prix :** .... **3995 Frs** + Port 80 Frs

ANTENNES





144-146 MHz

Modèle	Eléments	Gain	Longueur	Prix
WY 204	4	7	1,2	385 F
WY 207	7	10	2,6	455 F
WY 210	10	12,3	4,6	635 F
WY 214	14	15	9,9	1 349 F
WX 208	2 x 4	7	1,3	635 F
WX 214	2 x 7	10	2,6	795 F
WX 220	2 x 10	12,3	4,6	935 F

EXIGEZ LA QUALITÉ SUPÉRIEURE :

Conçues pour durer, dipôle replié avec balun Téflon étanche, connectique N, éléments en alu. Épaisseur 8 mm, importante bande passante !!

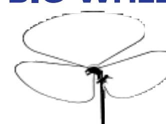
430-440 MHz

Modèle	Eléments	Gain	Longueur	Prix
WY 706	6	8	0,75	449 F
WY 7010	10	11,5	1,6	465 F
WY 7018	18	14	3,1	635 F
WY 7023	23	15	4,2	725 F
WX 7020	2 x 10	11,5	2	785 F
WX 7036	2 x 18	14	3,4	920 F
Bi-bande				
W 3000	3 + 5	5/8	1,4	787 F

NOUVEAU La série X Diamond DIAMOND ANTENNA

	X-4000	X-5000	X-7000	G-200
Fréquence	144/430/1,2 GHz	144/430/1,2 GHz	144/430/1,2 GHz	2,3 - 2,4 GHz
Gain (dB)	3,1/6,3/9,7 dB	4,5/8,3/11,7 dB	8,3/11,7/13,7 dB	11,0 dBi
Puiss. max (W)	100 W	100 W	100 W	-
Hauteur (m)	1,3 m	1,8 m	5,0 m	1,5 m
Prix TTC	995 F	1 095 F	1 465 F	1 885 F

BIG WHEEL



Antenne omni, en polarisation horizontale idéale pour le trafic BLU en portable ou mobile, gain 3 dBd, maximum 500 watts, connecteur N.

Prix : **485 Frs** + Port 65 Frs

Dipôle 2 m / 70 cm

Étudié pour un usage en portable, camping, vacances, avec connecteur PL.

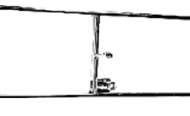
Prix : **195 Frs** + Port 65 Frs

Dipôle croisé pour réception satellite météo. 137 - 152 MHz, 4 dB.

Prix : **335 Frs** + Port 65 Frs

HB9CV VHF/UHF

De petite taille, adaptée à une utilisation en portable, ou à la recherche de balises. Gain de 5 dBd, connecteur BNC ou PL.



Prix : **335 Frs** (2 m), **275 Frs** (70 cm),
595 Frs (2 m démontable + mât 1m80 + sacoche)

X-QUAD

Spécialement étudiée pour trafiquer sur satellite ou en BLU, deux dipôles (sorties distinctes H et V), polarisation circulaire possible via coupleur optionnel. Gain 10,5 dBd (VHF) et 12,8 dBd (UHF).

Prix : **850 Frs** (VHF), **895 Frs** (UHF) + Port 65 Frs

D2T

Antenne directive couvrant de 1,5 à 200 MHz, 1000 W PEP max., poids 8,5 kg, éléments de 6 m, boom de 2 m.
Aucun réglage, un seul câble d'alimentation suffit !

Prix : **3 995 Frs** + Port

PROMOTION VALABLE JUSQU'A EPUISEMENT DU STOCK

EMETTEUR ATV 1,2 GHz ou 2,3 GHz

	ATVS2310	ATVS2320	ATVS1310	ATVS1320
Fréquences	1240 - 1300 MHz	1240 - 1300 MHz	2320 - 2450 MHz	2320 - 2450 MHz
Puissance de sortie	> 0,5 W	2,5 W	> 0,3 W	> 700 mW
Consommation	230 mA	1,5 A	260 mA	
Dimensions	148 X 55 X 30 mm	148 X 55 X 30 mm	148 X 55 X 30 mm	148 X 55 X 30 mm
Réf. / Prix TTC	2501 - monté 865 F	monté 1 195 F	2503 - monté 865 F	monté 1 195 F
	2500 - kit 555 F	NOUVEAU	2502 - kit 555 F	NOUVEAU

Amplificateurs, modulateurs bande de base, récepteur satellite spécial ATV, commutateur vidéo, caméra couleur, LNB 10 GHz, module PLL, antennes Yagi ou Hélices, etc. : demandez notre catalogue !

SRC pub 02 99 42 52 73 12/99

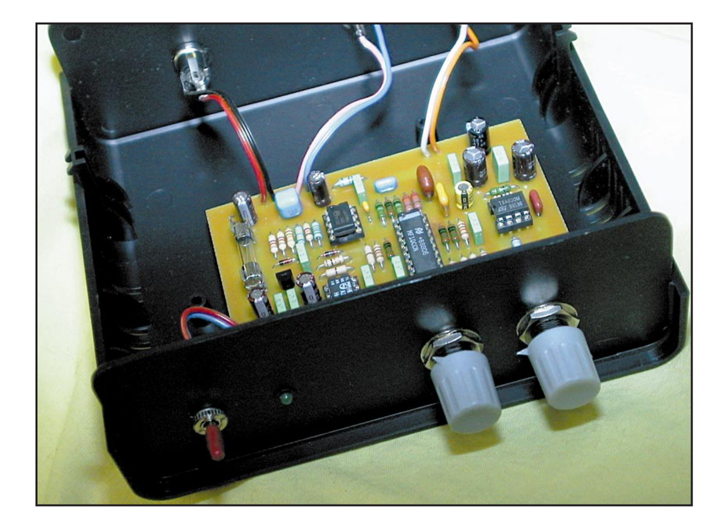
Catalogue complet contre 25 F en timbres. Vente par correspondance exclusivement. Du lundi au vendredi de 9h à midi. Frais de port en sus.

Email : infracom@infracom-fr.com
Web : http://www.infracom-fr.com

Filtre CW à capacités commutées

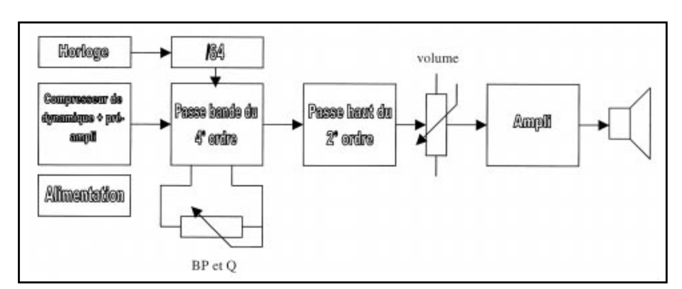
Voici un filtre qui devrait ravir nos amis radioamateurs passionnés du trafic en CW. Pourquoi me direz-vous ? Et bien d'une part pour son prix, qui va sûrement vous surprendre. Mais surtout, il vous étonnera par ses remarquables performances.

L'électronique du filtre n'est pas très complexe, et la présence d'un synoptique ne se justifie pas vraiment. Néanmoins pour la facilité et la compréhension de son fonctionnement, rien ne vaut une description par blocs. Elle donne de suite une vue d'ensemble du projet.



DESCRIPTION DES BLOCS

A l'entrée se trouve un premier bloc, nommé «compresseur de dynamique». Pourquoi cela ?
Et bien, il faut se placer dans le contexte de l'utilisateur. Le filtre se connecte en sortie d'un transceiver, sur la prise casque la plupart du temps, et sur laquelle il est possible d'ajuster le volume. De ce fait le niveau peut être très élevé, que faire ?
Faut-il imposer un certain seuil en sortie du récepteur ? Non



Synoptique du filtre où l'on retrouve les différents sous-ensembles constituant l'EG-2000.

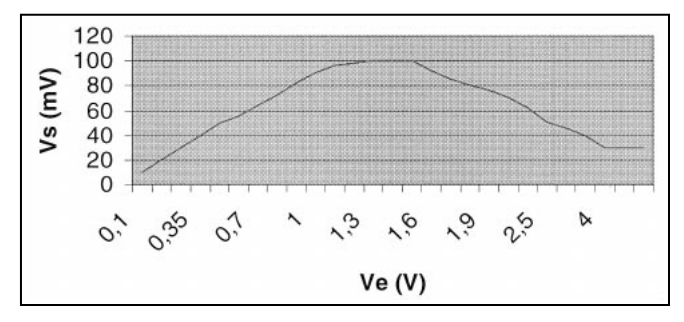
évidemment, ce n'est pas pensable. Le filtre doit fonctionner quel que soit ce réglage d'où la nécessité de réguler le signal à l'entrée du filtre. Alors régulons...
Nous utiliserons pour cela un montage appelé «compresseur de dynamique », qui fournira à sa sortie un signal constant de 50mV crête à crête en moyenne pour une tension d'entrée comprise dans une fourchette allant de 200mV à 6V.
Nous verrons plus tard, le fonctionnement de ce circuit.
Le passe-bande du quatrième ordre est le cœur de notre montage. Pour en comprendre l'intérêt, il faut avoir écouté au moins une fois une réception CW non filtrée, dans un pile-up ou lorsque le signal est tellement faible qu'il est noyé dans le souffle, c'est l'horreur ! Il devient dans ce cas très difficile de déchiffrer le message.
Alors, pour un confort auditif, isolons le signal utile.
Le passe bande sera élaboré autour de filtres à capacités commutées (dans notre application c'est le circuit MF10 qui sera utilisé). L'intérêt de ce type de produits est qu'ils permettent la réalisation de filtres très sélectifs à moindre coût. En effet, quelques éléments résistifs ajoutés à ce circuit et vous réalisez des filtres du quatrième ordre de très bonne qualité. Intéressant, non ?
Seulement, revers de la médaille, ils produisent des perturbations de découpage qui ne sont pas forcément gênantes suivant les applications.
Vous remarquez la présence du potentiomètre repéré «Q et BP » ; il permet à l'utilisateur l'ajustement de certains paramètres du filtre à savoir, la bande passante et le coefficient de qualité.
Nous avons fixé le minimum de la bande passante de notre filtre à 26 Hz.
En dessous de 26 Hz le signal devient inaudible.
Enfin, une dernière remarque au sujet des filtres à capacités commutées, bien qu'elle ne nous concerne pas.
Vous pourrez voir dans certaines applications, un passe-bas à l'entrée de ces filtres. C'est tout simplement pour éviter que leur fonctionnement ne soit perturbé par le signal d'entrée si celui-ci contient des fréquences voisines de la fréquence d'horloge ou d'un multiple de celle-ci.
Comme nous l'avons indiqué ci-dessus, le passe-bas en sortie du filtre sélectif est là pour éliminer les perturbations de découpage créée par l'horloge.
Enfin le signal est amplifié avant écoute.

Les caractéristiques principales	
Fréquence centrale, F0 :	800Hz
Bande passante :	ajustable de 230Hz à 26Hz
Gain :	0dB à F0
Entrée BF :	limitée par compresseur de dynamique
Sortie BF :	2 W sur HP 8 Ohms
Alimentation :	12V
Consommation :	60mA

ANALYSE DU SCHÉMA DE PRINCIPE ET FONCTIONNEMENT

A) COMPRESSEUR DE DYNAMIQUE :

Dans ce montage, nous sommes en présence d'un «circuit à diode de fixation négative de la tension continue».
Comment ça ?
Sans faire de calcul, voyons comment se comporte le circuit :
La diode D3 redresse la tension d'entrée (elle ne conduit que durant l'alternance négative du signal d'entrée). Le circuit R7, C25 filtre le signal redressé, la tension aux bornes de la capacité sera alors négative.
Lors de l'alternance positive du signal d'entrée, les diodes sont bloquées. La capacité C25 va alors filtrer le signal d'entrée au travers de R1 et R6. Vu les valeurs de ces deux résistances, on voit bien que la tension aux bornes de C25 ne varie pratiquement pas.
On peut dire que le condensateur C25 se comporte comme une batterie de tension négative.
La diode D4 sert à limiter la composante continue de la tension de sortie.
Pour finir, il faut rajouter que l'amplitude de la tension alternative en sortie du compresseur est fonction de R1.
Le signal issu du compresseur de dynamique est ensuite amplifié par 22 à l'aide de U1A pour atteindre un niveau crête à crête suffisant pour l'entrée du MF10.
Ci-dessous, vous trouverez la courbe de transfert du compresseur de dynamique, tracée à partir de quelques points de mesures.



Courbe de transfert du compresseur de dynamique.

B) FILTRE PASSE-BANDE DU QUATRIÈME ORDRE

Comme nous l'avons rapidement vu dans la description des blocs, le filtre passe-bande du 4ème ordre, que nous appellerons filtre C dans toute cette partie, est construit autour du circuit MF10 (U2) de chez National Semiconductor. Celui-ci contient deux structures complètement identiques, permettant la réalisation de deux filtres du second ordre qui seront filtre A en entrée et filtre B en sortie. Dans notre cas, les filtres A et B seront mis en cascade pour obtenir le filtre C.
Avec ce MF10, il existe six configurations de base pour la réalisation de filtres, plus communément appelé, mode de fonctionnement. (Se référer à la notice technique du constructeur).
Bien que le mode 1A soit le plus simple (seulement deux résistances par filtre), il ne convient pas à notre application car il impose de travailler avec de faibles valeurs de Q (facteur de qualité d'un filtre passe bande) donc des bandes passantes trop larges (elle est inversement proportionnelle au facteur Q).
Avec une résistance de plus, c'est-à-dire en mode 1, on peut travailler avec des valeurs de Q bien plus importantes donc on aura des filtres bien plus sélectifs. Les 26Hz de bande passante pour le filtre C seront bien atteints. Enfin, si nous choisissons les filtres A et B identiques, nous n'aurons pas de trop forte valeur.
POT1A et POT1B servent à faire varier cette bande passante.
Un autre point intéressant dans ce mode, concerne les fréquences centrales des filtres A et B et par conséquent du filtre C. En effet, celles-ci ne dépendent que de l'horloge présente sur les pattes 10 et 11 du MF10, donc pas le moindre réglage pour se caler à 800Hz.
Pour assurer une bonne stabilité à l'horloge, il suffit alors d'utiliser un bon vieux quartz.
Nous utiliserons un quartz de 5,12 MHz (Y1) que nous diviserons par 64 à l'aide d'un 4060 (U3) pour obtenir 80 kHz, sachant que, comme le montrent les équations ci-dessous, la fréquence de l'horloge est égale à 100 fois la fréquence Fo désirée.
Le condensateur C6 sert à régler exactement la fréquence du quartz.
Les autres modes auraient pu tout aussi bien convenir, mais ils donnent tous des équations plus compliquées, d'où des réglages supplémentaires. Pour ces raisons, ils n'ont pas retenu notre attention.

Ci-dessous les équations caractéristiques pour chacun des filtres du 2ème ordre, par le constructeur pour le mode 1 utilisé dans notre application :
Fréquence centrale notée, Fo :

Filtre A,

$$F_{OA} = F_{CLK} / 100$$

Filtre B,

$$F_{OB} = F_{CLK} / 100$$

Gain du passe-bande (à f→Fo)

Filtre A,

$$H_{OBP_A} = -R_{11} / R_{18}$$

Filtre B,

$$H_{OBP_B} = -R_{14} / R_{13}$$

Facteur de qualité

Filtre A,

$$Q_A = F_{OA} / BW_A = R_{11} / (R_{17} + POT_{1B})$$

Filtre B,

$$Q_B = F_{OB} / BW_B = R_{14} / (R_{19} + POT_{1A})$$

BW est la bande passante à -3dB

Comment choisir les composants ?

Les équations ci-dessus ne suffisent pas pour déterminer tous les composants du filtre. Il faut calculer avant tout, les facteurs de qualité des filtres A et B. Pour cela, calculons le module, à la fréquence de coupure, des filtres A et B.

Forme canonique d'un filtre passe bande du second ordre :

$$H_{OBP} = \frac{j\dfrac{f}{Q * f_o}}{1 + j\dfrac{f}{Q * f_o} - \dfrac{f^2}{f^2{}_o}}$$

d'où le module

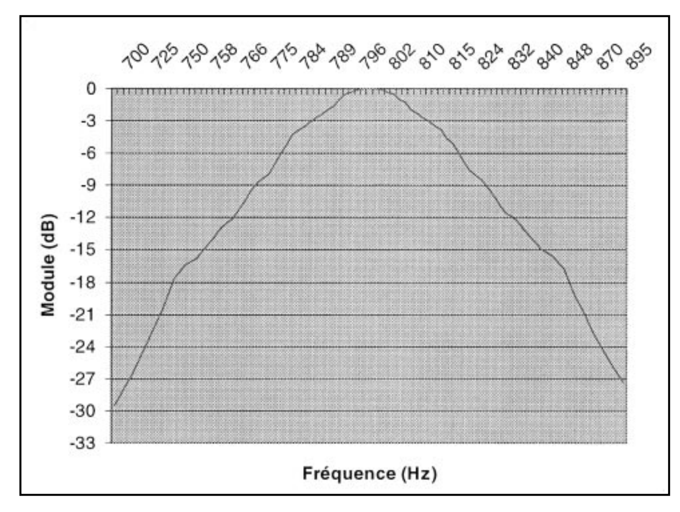
$$\left|H_{OBP}\right| = \frac{\dfrac{f}{Q * f_o}}{\sqrt{\left(1 - \dfrac{f^2}{f^2{}_o}\right)^2 + \left(\dfrac{f}{Q * f_o}\right)^2}}$$

Ce calcul préalable donne pour une bande passante de 26Hz pour le filtre C, un facteur Q de 20,39 pour chacun des filtres A et B. En pratique on prendra 20.
Enfin une dernière remarque concernant le filtre A, la résistance R11 n'est autre que la résistance d'entrée de ce filtre. Il en va de même pour R14 avec le filtre B.

C) FILTRE PASSE BANDE DU SECOND ORDRE

Ce dernier filtre à réponse de Butterworth dont la fréquence de coupure est à 1.5 kHz est réalisé autour de U1B.

Grâce à lui, le signal utile qui se situe autour de 800 Hz ne sera pas perturbé alors que les composantes de l'horloge qui commencent à 80 kHz seront fortement atténuées.



Courbe asymptotique du module du filtre du 4ème ordre.

D) AMPLI

L'étage amplificateur est constitué d'un célèbre TBA820 (U4) et ne demande pas d'explication particulière. Le niveau du volume est ajusté par POT2.

Il fournit une puissance de 2 watts sous 8 ohms.

E) ALIMENTATION

L'alimentation est externe. Le montage est protégé contre les inversions de polarités par D3. Le fusible F1 quant à lui assure une protection en courant . D2 sert à visualiser la mise en service ou non de l'EG2000.

MONTAGE

Celui-ci ne pose pas de problème et peut être réalisé par des débutants soigneux. Tous les composants prennent place sur un circuit Epoxy de 95 mm x 75 mm simple face.

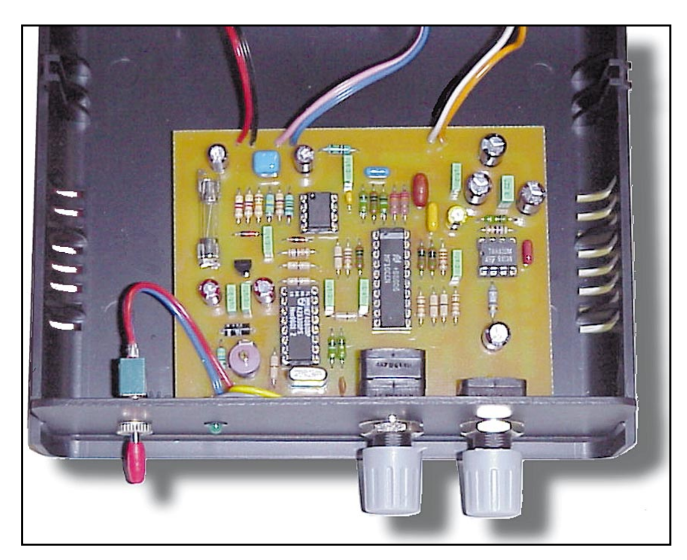
Le montage s'effectue de la manière suivante :

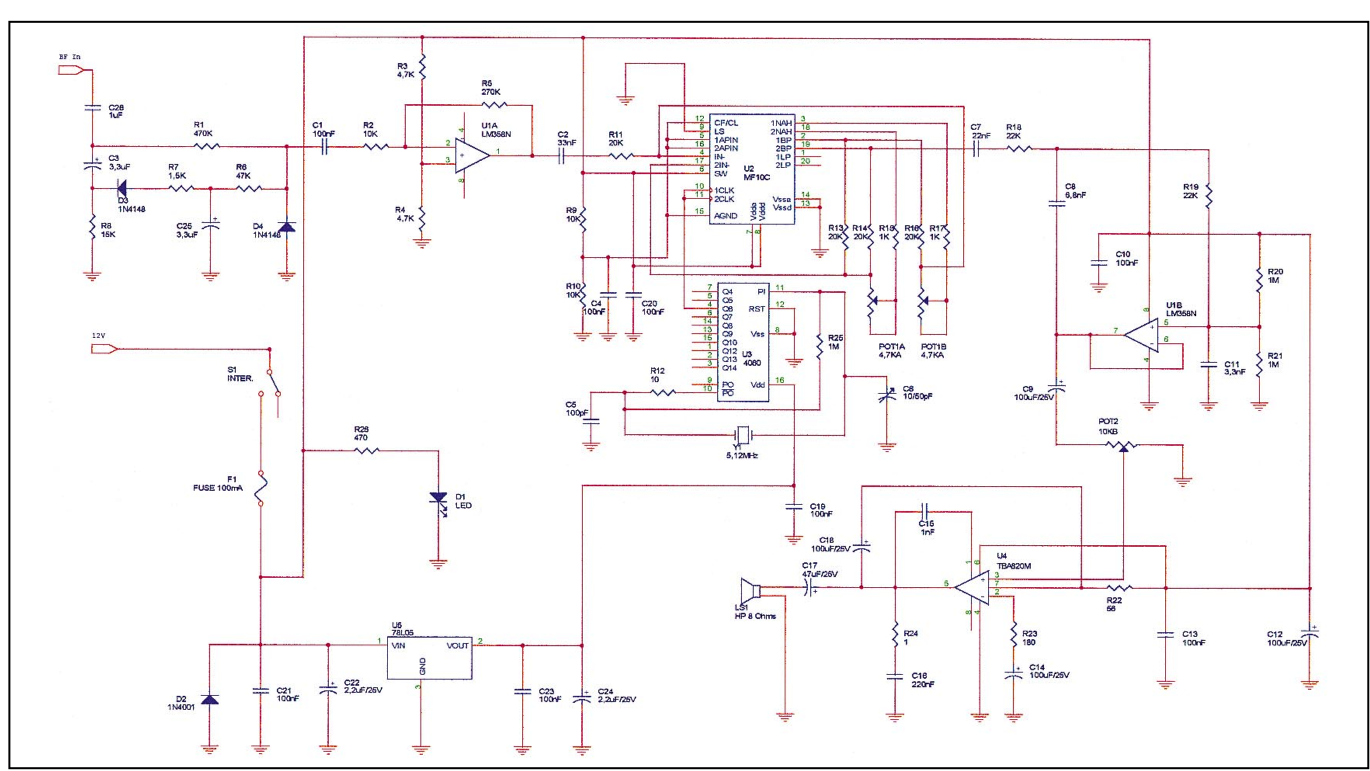
- Souder toutes les résistances (R1 à R26).
- Souder les diodes D3, D4, D5.
- Souder les résistances straps.
- Souder tous les condensateurs non-polarisés.
- Souder les circuits intégrés (U1, U2, U3).
- Souder les condensateurs chimiques.
- Souder le condensateur ajustable.
- Souder le quartz .
- Souder le porte fusible.
- Pour finir souder les deux potentiomètres.

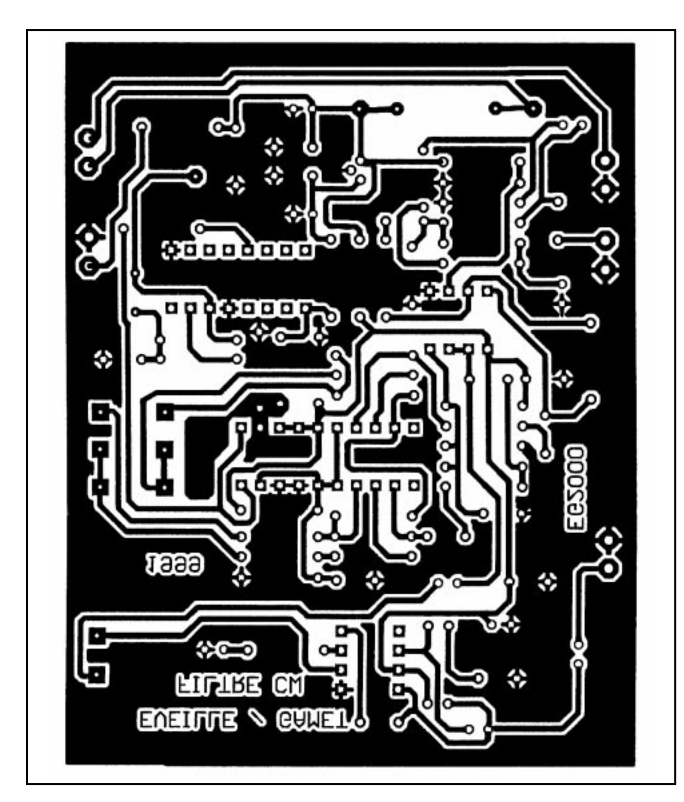
La diodes D2, l'alimentation ainsi que les entrées et sortie du filtre, seront reliées au circuit imprimé par fils.

RÉGLAGES ET MISE EN ROUTE

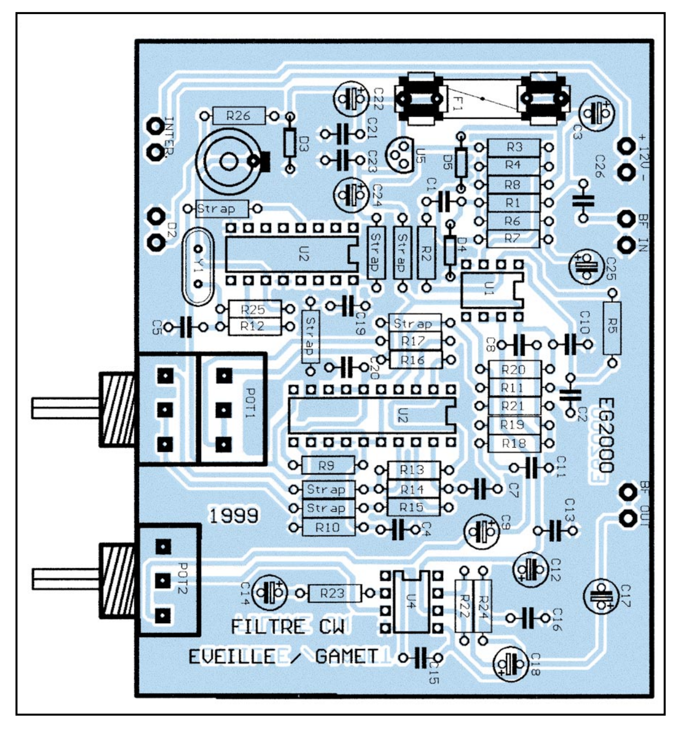
Les réglages sont pratiquement inexistants, mais quelques précautions de mise en route s'imposent pour ne pas avoir de mauvaises surprises. Vérifier tout d'abord visuellement les soudures et l'absence de courts-circuits. Mettre en place le fusible F1. Alimenter le montage, la LED D2 doit s'allumer à ce moment. Vérifier à l'aide d'un ampèremètre que la consom-







Circuit imprimé du filtre CW.



Implantation du filtre CW.

mation ne dépasse pas 60 mA. Munissez-vous d'un voltmètre ou d'un oscilloscope, et vérifiez la présence de l'alimentation en divers points du circuit. Vous devrez trouver Vcc sur la patte 8 de U1, sur les pattes 6, 7 et 8 de U2 et sur la patte 6 de U4. Vous devrez mesurer Vcc/2 sur les pattes 5 et 3 de U1 ainsi que sur les pattes 5, 12, 15, et 16 de U2. Vérifiez ensuite la présence du 5V sur la patte 16 de U3. Ajuster C6 de façon à obtenir exactement 5,12 MHz. Placez ensuite la sonde de l'oscilloscope sur les pattes 10 et 11 de U2 et vérifiez la présence du 80 kHz. Injectez à l'entrée du filtre à l'aide d'un générateur BF un signal de 800Hz d'amplitude 1V. Placez la sonde de l'oscilloscope sur la patte 1 de U1. En jouant sur l'amplitude du générateur, le signal sur cette patte doit rester constant Augmentez le volume à l'aide de POT2 afin de vérifier le bon fonctionnement de U4. Le dernier point consiste à faire varier POT1 ainsi que la fréquence du générateur pour vérifier le fonctionnement du réglage de la bande passante du filtre.
Il ne vous reste plus qu'à brancher votre filtre sur votre transceiver et à faire de nombreux QSO en CW.

NOMENCLATURE DES COMPOSANTS

• Condensateurs :			
- C1, C5, C6, C7, C13, C18, C22, C23	100 nF LCC	- C9,C15,C17,C1	100 uF / 25V
- C2	22 nF LCC	- C10	3,3 nF LCC
- C3,C25	3,3 uF / 25V	- C11	10/50 pF Ajustable
- C4	6,8 nF LCC	- C12	150 pF
• Céramique			
- C14	1nF LCC	- C21,C24	2,2 uF / 25V
- C16	47 uF / 25V	- C26	1 uF LCC
- C20	220 nF LCC		
• Résistances :			
- R1	470 K	- R15,R17	1 K
- R2, R9, R10	10 K	- R18,R19	22 K
- R3, R4	4,7 K	- R20,R21,R25	1 M
- R5	270 K	- R22	56 Ω
- R6	47 K	- R23	180 Ω
- R7	1,5 K	- R24	1 Ω
- R8	15 K	- R26	470 Ω
- R11, R13,R14,R16	20 K 1%	- POT1	4,7 KA Stéréo
- R12	10 Ω	- POT2	10 KB
• Semiconducteurs :			
- D1	Led	- U2A,U2B	LM358
- D2	Diode 1N4001	- U3	HEF4060
- D3,D4	Diodes 1N4148	- U4	TBA820M
- U1	MF10C	- U5	78L05
• Divers :			
- F1	Porte Fusible avec fusible 100mA	- Straps	Résistances straps 0 Ω
- Y1	Quartz 5,12 MHz		

EN CONCLUSION

Nous avons là un filtre CW très performant, peu coûteux, qui s'utilise sur n'importe quel transceiver et sans aucune modification de celui-ci. Grâce à lui, vous pourrez isoler une station dans le QRM d'un pile-up ou si plusieurs OM émettent sur la même fréquence, ce qui est souvent le cas sur 40 mètres. Vous aurez même la surprise d'entendre une manipulation claire alors que sans le filtre vous ne soupçonniez même pas que quelqu'un trafiquait.
Kit disponible chez COMELEC annonceur dans la revue.

MATÉRIEL DE MESURE UTILISÉ LORS DE LA CONCEPTION

- Analyseur audio Rhode & Schwartz UPL66.
- Analyseur de spectre numérique Rohde & Schwartz FSEA.
- Générateur /Analyseur Panasonic VP7722A
- Oscilloscope Tektronix 2205

BIBLIOGRAPHIE

- Philips HEF4060B Data Sheet.
- Introducing the MF10 versatile monolithic active Filter building block. (National Application note - 307)
- National Semiconductor DataBook.
- SGS-Thomson TBA820M Data Sheet.

Jean-Marc EVEILLE, F5RDH
Christophe GAMET, SWL



E.C.A. MATÉRIEL OM OCCASION

Tél. 01 30 98 96 44 / 06 07 99 03 28 / Fax 01 30 42 07 67

LES DECAS

- **YAESU** FT 980/0,30 MHz ....6000 F
- **YAESU** FT 101 ZD WARC ....3500 F
- **YAESU** FT 77 FM + WARC ....3500 F
- **YAESU** FT 757GX/0,30 MHz ....4500 F
- **YAESU** FT 200 COLLECT ....2000 F
- **YAESU** FT 7 QRP 10 WATTS ....1600 F
- **SOMMERKAMP** TS 288 DECA ....2000 F
- **KENWOOD** TS 120 V 10 WATTS ....2500 F
- **KENWOOD** TS 120 S 100 WATTS ....2500 F
- **ICOM** IC 730 FILTRE MECAS ....3000 F
- **TEN TEC** MOD 544 FILTRE CW ....2500 F
- **RARE** QRP PLUS 2,30 MHz ....5000 F
- **ATLAS** 210X **TBE** + NB ....1600 F
- **ATLAS** 210X + TIR MOB + NB ....1800 F

LES RECEPTEURS HF

- **YAESU** FRG 7700 ....2500 F
- **YAESU** FRG 8800 ....3500 F
- **YAESU** FR 50B ....1500 F
- **YAESU** FRG 100 ....4000 F
- **KENWOOD** R 1000 ....2000 F
- **TRIO** 59 RD 1 COLLECT ....1200 F
- **REALISTIC** DX 200 HF BLU ....1200 F
- **CENTURY** 21 DIGITAL BLU ....1800 F
- **LOWE** HF 225 ....3000 F
- **LOWE** HF 250 + OPTION PC ....4000 F
- **DRAKE** SSR 1 ....1500 F
- KW 201 RX HF AMATEUR **RARE** ....1400 F
- **TEN TEC** RX KIT HF BLU **NEUF** ....700 F
- **SONY** SW 7600 BLU ....800 F
- **SONY** SW 100 BLU QRP **NEUF** ....2500 F
- **SONY** SW 07 BLU QRP **NEUF** ....3200 F
- **SONY** SW 77 BLU ....2500 F
- **SONY** PRO 70 BLU **TBE** ....1800 F
- **SONY** AIR 7 **TBE** ....1800 F
- **SONY** TR 8460 AIR ....800 F
- **BARLOW WADLEY** HF BLU ....1200 F
- **BARLOW WADLEY** HF BLU ....1500 F
- **GRUNDIG** YB 500 BLU ....1400 F
- PR 5 RX VHF HAM FM ....500 F

LES RECEPTEURS HF PRO

- **THOMSON** TRC 394 A ....3500 F
- **RACAL** RA 17 COLLECT TBE ....3500 F
- **MUIRHEAD** MIOOM HF FILTS ....3500 F
- **MARCONI** CP300 1940 CW ....2000 F
- **WANDEL** SPM 16 RECENT ....6000 F
- **LOKATA** MARINE RECENT ....2500 F
- RX **STODART** COMPLET ....3500 F
- **DRAKE** RX PRO SATELLITE ....1200 F
- RX PRO **ILS** ....1000 F

VHF - UHF

- **ICOM** 260 E VHF TS MODES ....3000 F
- **ICOM** 245 E VHF TS MODES ....2500 F
- **ICOM** ICU 200 T FM UHF 20 W ....1500 F
- **YAESU** FT 290 VHF TS MODES ....2500 F
- **YAESU** FT 790 UHF TS MODES ....2800 F
- **YAESU** FT 3000 VHF FM 75 W ....3000 F
- **YAESU** FTV 707 TRV 28/144 ....1200 F
- **YAESU** FT 23 R PORT. VHF ....1000 F
- **YAESU** FT 411 PORT. VHF ....1200 F
- **YAESU** FT 911 PORT. SHF **NEUF** ....1800 F
- **YAESU** FT 10 PORT. VHF ....1500 F
- **YAESU** FT 11 PORT. VHF ....1300 F
- **YAESU** FT 50 PORT. BI BANDE ....1700 F
- **ALINCO** DJ 190 PORT. VHF ....1000 F
- **ALINCO** DJ G4 PORT. UHF ....1200 F
- **KENWOOD** TH 415 PORT. UHF ....1000 F
- **ICOM** IC Q2E PORT. VHF **TBEG** ....1200 F
- **KENPRO** KT 22 PORT. VHF ....700 F
- **MAXON** SR 214 LPD LIBRE UHF ....600 F
- **MAXON** SL 25 RPS LIBRE UHF ....1000 F

COUPLEURS

- **YAESU** FC 700 HF WARC ....700 F
- **YAESU** FC 700 HF WARC ....1000 F
- **YAESU** FC 757 AT AUTO ....1500 F
- **KENWOOD** AT 180 300 WATTS ....1000 F
- **KENWOOD** AT 230 WARC ....1400 F
- **KENWOOD** AT 250 AT AUTO ....1600 F
- COUPLEUR **KW** POUR LEVY ....700 F
- COUPLEUR **MIZUHO** KH 2QRP ....600 F
- COUPLEUR **TOKYO** HP HC 10 ....800 F

LES ALIMS HAM

- **YAESU** FP 757 HD ....1200 F
- **YAESU** FP 767 ....1000 F
- **ICOM** PS 55 20 AMPERES ....1000 F
- **ICOM** PS 30 25 AMPERES ....1200 F
- **ICOM** IC 730 FILTRE MECAS ....3000 F
- **ICOM** PS 35 25 AMPERES INTERNE 1500 F
- **KENWOOD** PS 33 20 AMPERES ....1000 F
- **TEN TEC** ALIM PARAGON ....1200 F
- ALIM. 40 AMPERES **EURO CB** ....800 F
- ALIM. DM 30 AMPERES **REG** ....1200 F

LES ALIMS PRO

- ALIM. **THOMSON** 2,5 KV 2 AMP. 1200 F
- ALIM. **FONTAINE** 50 V 20 AMP. ....800 F
- ALIM. 1 KV 200 mA **VARIA** ....800 F
- ALIM. 40 V 10 AMPERES **VARIA** ....400 F
- ALIM. 80 V 1 AMPERE **VARIA** ....400 F
- ALIM. 2 X 20 V 600 mA **VARIA** ....400 F
- ALIM. 2 X 60 V 1 AMPERE **VARIA** ....400 F
- ALIM. 12 V 160 AMPERES ....1200 F

MESURE

- VOLTMETRE 2 KW ....500 F
- MULTIMETRE **FLUKE** ....400 F
- PONT DE MESURE ....300 F
- GENE SHF NUMER **SADEV** ....800 F
- OSCILLATEUR 200/1 GHz ....1200 F
- MILLIWATTMETRE BF **FERISOL** ....500 F
- MILLIWATTMETRE HF 1,8 GHz ....1500 F
- SCOPE **SCHLUM** 5222 2X50 MHz ..1500 F
- SCOPE **METRIX** 2X10 MHz ....800 F
- ATTENUATEUR VARIABLE ....500 F
- WATTMETRE PRO 2 À 800 MHz ....1200 F

ACCESSOIRES

- **RARE** ENSEMBLE 6 BIP + TX ....1500 F
- DECODEUR **TONO** 350 CW RTTY ..1000 F
- DECODEUR **TONO** 550 CW RTTY ..1200 F
- DECOD CODEUR 7000E CW RTTY ..2000 F
- DECOD CODEUR 9000E CW RTTY ..2500 F
- DECOD CODEUR HAL 6885 VISU ....3000 F
- DECOD COD MICROWAVE 4000 ....1500 F
- TNC PK 232 **MBX** ALL MODES. ....2000 F
- TNC **MFJ** 1224 CW RTTY ....500 F
- **BAYCOM** 310 S + LOG ....250 F
- **YAESU** FRT/FRV/FRA 7700 PIECES ..500 F
- **YAESU** MEMOIRE 7700 ....500 F
- **YAESU** FF5 FILTRE 7700 **NEUF** ....300 F
- **YAESU** YC 221 FREQ. FT 221 **NEUF** 800 F
- **YAESU** FTT 12 POUR FT 50 ....250 F
- **YAESU** FNB 42 9,6 V 1,1 AMP FT 50 300 F
- **YAESU** PA 6 ADAPT FT MOB **NEUF** ..150 F
- **YAESU** FILTRE FI ....**À PARTIR DE** 300 F
- **YAESU** PLATINE CTCSS ....100 F
- **YAESU** DTMF PLATINE DTMF ....200 F
- **YAESU** PLATINE AM FT 77 ....400 F
- **YAESU** PLATINE FM FT 77 ....350 F
- **YAESU** PLATINE FM FT ONE ....400 F
- **YAESU** PLATINE AM FT 277 ZD ....400 F
- **YAESU** PLATINE VIDEO 9600 ....350 F
- **YAESU** MICRO MD1 B8 **NEUF** ....700 F
- **YAESU** SUPPORT MOB **À PARTIR DE** 150 F
- **KENWOOD** SM 220 MON SCOPE 2500 F
- **KENWOOD** IF 232 C INTER PC ....500 F
- **KENWOOD** DRU3 ....500 F
- **KENWOOD** VS3 ....300 F
- **KENWOOD** FILTRE FI ..**À PARTIR DE** 300 F
- **ICOM** MICRO BASE SM 6 ....400 F
- **ICOM** UT 106 DSP UNIT ....500 F
- **ICOM** EX 310 SYNT VOCAL R70/71 500 F
- **ICOM** EX 242 FM UNIT IC 740 ....400 F
- **ICOM** RC 10 CLAVIER ....250 F
- **ICOM** UT 49 DTMF UNIT ....100 F
- **ICOM** CTCSS ....100 F
- MANIP **HY MOUND NEUF À PART** 350 F
- MICRO **TURNER** EXPANDEUR 500 ....500 F
- **YAESU** COMUT ANT 4 VX FAS 4 ....800 F
- **YAESU** FRB 757 RELAIS BOX **NEUF** ..250 F
- **YAESU** MEMOIRE 901/902 DM ....250 F
- **YAESU** YH 2 MIC CASQUE **NEUF** ....200 F
- **YAESU** MICRO DTMF MH 15 **NEUF** ..200 F
- **KURANISHI** CONV FC 965 HF 9600 ..800 F
- **KURANISHI** CONV FC 1300 SHF ....800 F
- **MICROWAVE** TRV 144/432 ....800 F
- COMMUT 4 VOIES CX 401 ANT ....400 F

E.C.A. RACHETE VOTRE MATERIEL OM SANS OBLIGATION D'ACHAT

LISTE NON EXHAUSTIVE - NOMBREUX MATERIELS EN STOCK - NOUS CONSULTER
ADRESSEZ VOTRE COMMANDE A : ECA - BP 03 - 78270 BONNIERES / SEINE
NOUVEAU : SITE INTERNET : http://www.ers.fr/eca

SRC pub 02 99 42 52 73 12/99

Préampli VHF

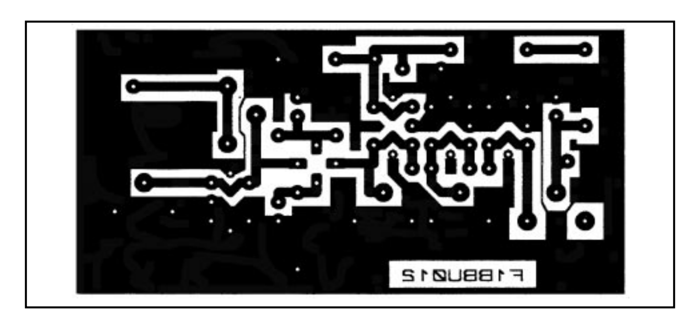
Utilisable entre 70 et 150 MHz, suivant les caractéristiques des bobines, ce préampli VHF, simple à réaliser, apportera une bonne vingtaine de dB de gain à votre réception.

USAGE

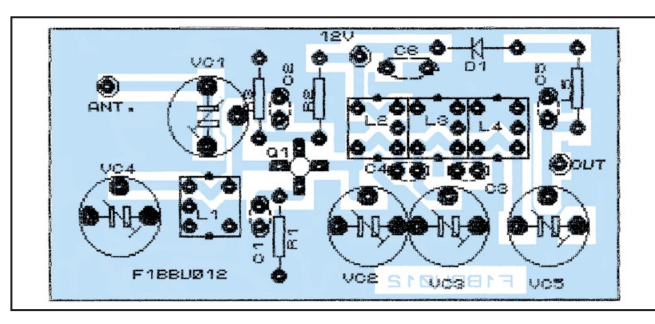
Préampli VHF réception. Préampli d'antenne 144. Satellite. ADRASEC. Etage d'entrée pour tête HF.

CARACTÉRISTIQUES

Alimentation 12 V par borne 12 V ou par le coaxial. Gain 26 dB.
Fréquence réglable de 144 MHz à 70 MHz avec bobines 5061, du décamétrique à 70 MHz avec bobines 5049.
Dimension 35/72 mm compatible avec boîtier Schubert.
Circuit imprimé double face, trous non métallisés.



CI du préampli VHF.



Implantation du préampli VHF.

ETUDE DU SCHÉMA

Un transistor double porte BF960 est utilisé ici pour sa bonne sensibilité, sa robustesse et sa très bonne immunité contre la transmodulation.
Le circuit d'entrée L1 VC1 VC4 adapte l'impédance d'entrée et favorise la fréquence de réception.
Le filtre de sortie très sélectif limite la bande passante et adapte la sortie sur l'impédance souhaitée.
L'alimentation peut se faire par le câble coaxial pour une utilisation comme préampli d'antenne, L5 bloque la HF et permet le passage de l'alimentation vers le transistor.

MONTAGE

Aucune difficulté. Respectez comme d'habitude le sens des divers composants en s'aidant du schéma d'implantation.
La patte la plus longue du BF960 correspond au drain et sera placée du côté de L2. Pliez les pattes pour les passer dans les trous. Placez le BF960 côté composants, l'inscription du boîtier doit être dessus.
Montez le circuit imprimé dans un boîtier métallique, celui-ci sera étanche si vous le mettez en tête de mât.
Les entrée/sortie HF se feront sur BNC et l'alimentation sur by-pass ou par le câble coaxial.

RÉGLAGE

Les noyaux des bobines seront dévissés jusqu'au ras du capot, pour le 144 le noyau L1 sera enlevé. Réglez les cinq CV pour le maximum de réception, l'emploi de CV en parallèle sur les bobines facilite grandement les réglages. Réglez L2 au milieu de la bande et étalez un peu avec L3 L4 si nécessaire, pour égaliser le gain sur toute la bande désirée.
Fignolez le réglage de VC1 VC4 de la façon suivante. Sur un signal très faible réglez d'abord VC1 VC4 pour un minimum de bruit. Ensuite, déréglez un peu VC1, retrouvez un minimum de bruit avec VC4. Si c'est mieux, déréglez de nouveau VC1 dans le même sens et reréglez VC4.
Si c'est moins bon, tournez VC1 dans l'autre sens et refaites le réglage de VC4.
Le réglage peut se faire au générateur modulé à 1000 Hertz et en mode FM avec un distorsiomètre connecté sur le HP, mais à l'oreille sur une station faible on fait aussi bien, c'est juste un peu plus long !

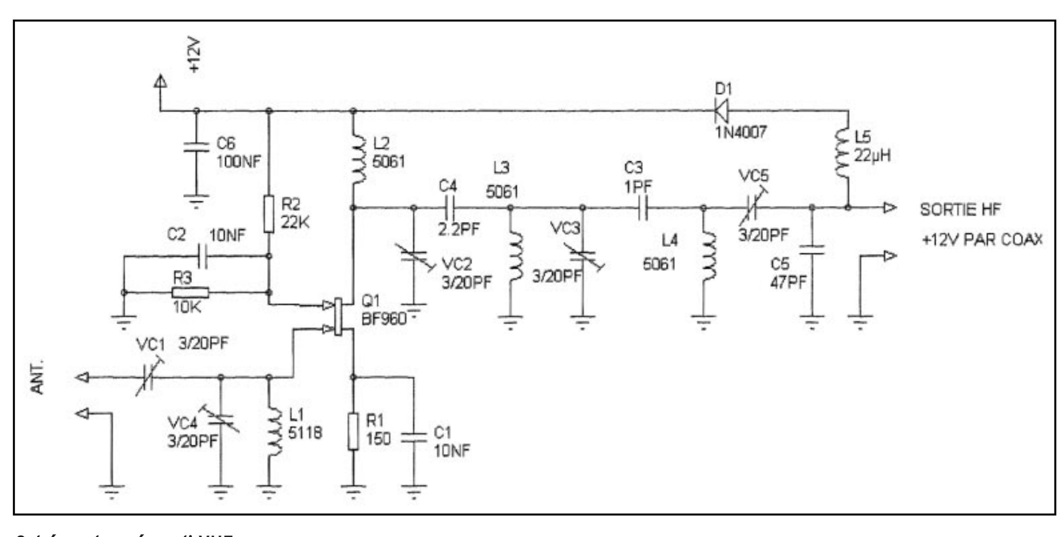


Schéma du préampli VHF.

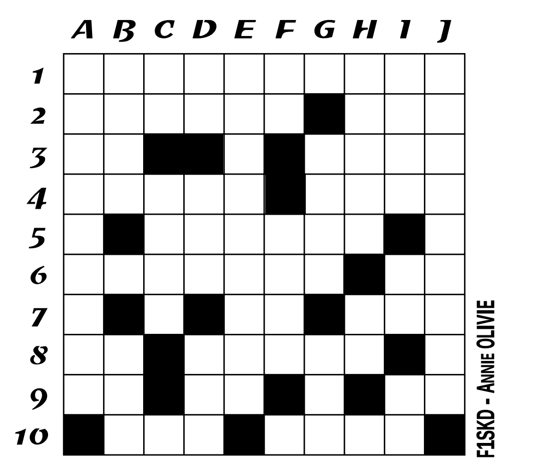
Jacques LE GOFF, F1BBU

LISTE DES COMPOSANTS

Quantité	Référence	Valeur
• Résistances :		
1	R1	150
1	R2	22 k
1	R3	10 k
• Condensateurs :		
2	C1, C2	10 nF
1	C3	1 pF
1	C4	2.2 pF
1	C5	47 pF
1	C6	100 nF
• Transistors :		
1	Q1	BF960
• Diodes :		
1	D1	1N4007
• Divers :		
1	L1	5118 ou 5061
3	L2, L3, L4	5061
1	L5	22 µH
5	VC1, VC2, VC3, VC4, VC5	3/20 pF

Kit complet ainsi que tous composants à l'adresse suivante :
J. LE GOFF - 5, rue des Bas Moulins - 44800 ST-HERBLAIN
Tél./FAX 02.40.95.12.12
F1BBU@F5KEQ.FPDL.FRA.EU

Les mots croisés de SKD



SPÉCIAL « RÉCEPTION SATELLITE »

HORIZONTALEMENT
1 - En “clair”, ils sont gratuits. **2** - Ventilées – Pas tout à fait une image. **3** - Ile – Sortie. **4** - A la recherche du passé… – Une ou deux ? Là est la question. **5** - recevoir. **6** - Sur terre, on dirait “routier” – Oscillateur. **7** - Au centre du ciel – Camarade. **8** - Indique la matière – … Digital, ou surround. **9** - De l'ordre du gigahertz pour une fréquence – En marche – Négation. **10** - Morceaux à assembler – Chaque chaîne a le sien.

VERTICALEMENT
A - Elles sont tournées à l'inverse de la boussole (en France). **B** - Bramer – Chaine du “soleil levant”. **C** - Etalon – Bien sous tout rapport. **D** - Symbole chimique cher aux électroniciens – Uno, due, ou tre – En cadeau pour un “oui”. **E** - Celle des satellites a le bouquet, mais pas les petits fours. **F** - Le meilleur – Ancienne monnaie chinoise. **G** - Le récepteur, en désordre – La vie, la norme. **H** - Mettre ensemble – Fait des bulles. **I** - Envoya “en l'air” – Vieil homme, … ou jeune sportif – A découvrir sur B vertical (2ème déf.). **J** - Chacun sa route, chacun son chemin….

* Réponses dans notre prochain numéro de MEGAHERTZ magazine...


ENTREZ DANS L'AN
2002
AVEC
YAESU & GES
MRT•1199•1•C
TOUS MODES + SATELLITES
FT-847 HF 50 MHz 144 MHz 430 MHz
LES ULTRA-COMPACTS
FT-100 HF 50 MHz 144 MHz 430 MHz
FACE AVANT
DETACHABLE
HF 50 MHz 144 MHz 430 MHz
ATAS-100
Antenne mobile
à accord télécommandé
par FT-100 et FT-847.
En option, kit ATBK-100
pour le fixe
http://www.ges.fr — e-mail : info@ges.fr
GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88 - Télécopie : 01.60.63.24.85 - Minitel : 3617 code GES
G.E.S. - MAGASIN DE PARIS : 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL. : 01.43.41.23.15 - FAX : 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37 G.E.S. COTE D'AZUR : 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 G.E.S. LYON : 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55
G.E.S. NORD : 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30
G.E.S. PYRENEES : 5 place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 05.63.61.31.41
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.


ENTREZ DANS L'AN 2002
AVEC
YAESU & GES
LES PORTATIFS VHF/UHF
LA RECEPTION
FT-50 144 MHz 430 MHz
VX-1R 144 MHz 430 MHz
VX-5R 50 MHz 144 MHz 430 MHz
VR-500 0,1/1300 MHz
NOUVEAU
MRT•1199•2•C
FT-3000 144 MHz
FT-2600 144 MHz
NOUVEAU
LES MOBILES VHF/UHF
FT-8100 144 MHz 430 MHz
FT-90 144 MHz 430 MHz
NOUVEAU
http://www.ges.fr — e-mail : info@ges.fr
GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88 - Télécopie : 01.60.63.24.85 - Minitel : 3617 code GES
G.E.S. - MAGASIN DE PARIS : 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL. : 01.43.41.23.15 - FAX : 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37 G.E.S. COTE D'AZUR : 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 G.E.S. LYON : 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55
G.E.S. NORD : 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30
G.E.S. PYRENEES : 5 place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 05.63.61.31.41
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Questions pratiques sur les antennes

(9ème partie)
Principe et réalisation d'un balun à air

Le balun transforme un signal asymétrique en un signal symétrique, ou réciproquement, un signal symétrique en un signal asymétrique.
D'où son nom, à partir des abréviations anglo-saxonnes : Balanced- Unbalanced.

A)- COMMENT PEUT-ON PARVENIR À CE RÉSULTAT ?

La figure 1 représente le schéma d'un balun, placé au centre d'un dipôle, entre les points P et Q. Trois enroulements, effectués 3 fils en main, sont réalisés en spires jointives, ce qui permet d'obtenir un maximum de capacité entre les spires de chacun des enroulements.
Nous nommerons ces enroulements par leurs extrémités, soit enroulement (1*2), enroulement (3*4) et enroulement (5*6).
Sous le schéma, il est rappelé que (1*2) & (3*4) sont en série, du côté du TRX. En émission, ils forment un primaire. Mais (3*4) et (5*6) sont en série, du côté du dipôle, ils constituent, alors, un secondaire.
On constate alors que leur milieu 4 (ou 5) est la masse M, qui sera reliée au potentiel du blindage du câble coaxial. Cette configuration est celle d'un balun à air, puisqu'il n'y a pas de noyau magnétique. Nous allons en rappeler sa construction, après avoir remarqué que :
Nombre de spires (1*2) + (3*4) = Nombre de spires (3*4) + (5*6)
L'impédance Zp du primaire = L'impédance Zs du secondaire
Zp / Zs = 1
Ce rapport, égal à l'unité, indique que les 50 ohms théoriques, présents en Zp, se retrouveront en Zs, mais symétrisés, puisque le potentiel de masse M est au milieu du secondaire.

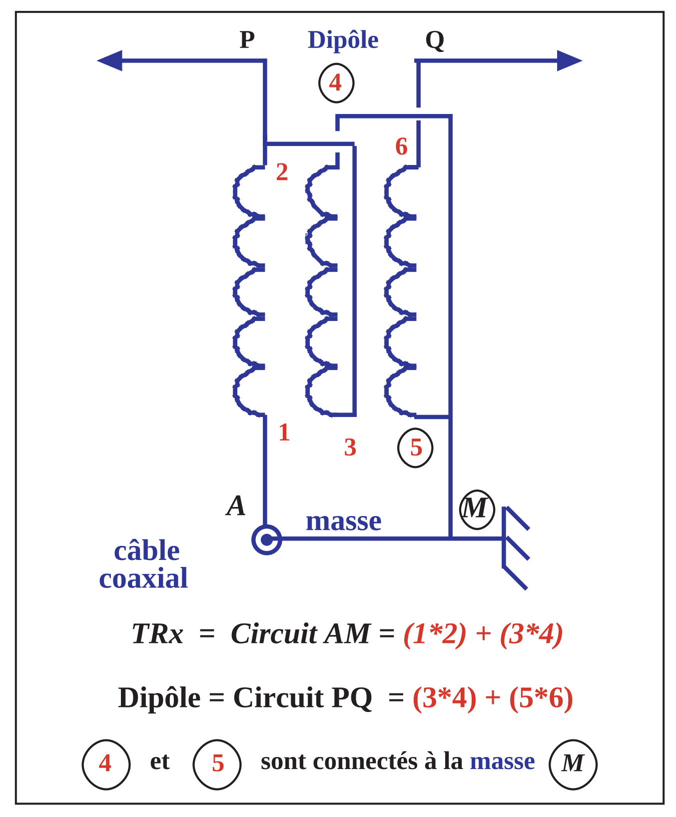


Figure 1 - Principe de symétrisation.

EN RÉSUMÉ

Le balun à air à 3 fils en main est "un vrai balun", qui ne fait que symétriser, sans modifier l'impédance de sortie. Son application principale est l'alimentation d'un doublet demi-onde, à la rigueur d'un doublet trois demi-ondes.

B)- COMMENT CONSTRUIRE CE BALUN À AIR ?

• Couper une longueur de 120 mm, d'un tube en PVC (ou en carton épais). Le diamètre, non critique, est d'environ 22 mm. Près de chacune des extrémités, percer 3 trous en diagonale de 3 mm de diamètre, distants, entre eux, de 8 à 10 mm.
• Ces trous servent au passage de boulons en laiton de 3 mm, dont les têtes sont préalablement étamées. Ces têtes logeront à l'intérieur du tube. Chaque tige filetée est serrée sur le tube, grâce à un écrou en laiton.
• Dès son passage de l'extérieur à l'intérieur, chaque fil émaillé est débarrassé de sa couche d'émail, puis étamé sur quelques mm, avant d'être soudé sur la tête de son boulon correspondant.
• Un fil émaillé neuf, d'environ 20/10 mm (pour un émetteur BLU de 100 watts efficaces), est coupé en 3 sections, chacune permettant de réaliser 13 spires (nombre non critique, établi expérimentalement sur un tube de ø 22 mm). Ce nombre peut être réduit à 8, si le balun n'est pas prévu sur la bande des 80 mètres.
• Les 2 extrémités de chaque section de fil sont dénudées et munis, grâce à une pince à long bec, d'un petit crochet façonné autour de la partie lisse d'un foret de 3,5 mm. Ces crochets peuvent glisser jusqu'au contact de l'écrou, puis écrasés à la pince sur le filetage des boulons de 3 mm. Une soudure à l'étain immobilise le crochet, l'écrou et la base du filetage. Quand les deux extrémités du tube sont ainsi préparées, les morceaux des 6 fils qui dépassent sont coupés, immédiatement après les têtes.

Rappel des liaisons :		
Liaisons internes (dans le tube)	: 2 <> 3 <> P	4 <> 5 <> M
Connexions du coaxial	: Âme A <> 1	Blindage M <> 5
Connexions au centre du Dipôle	: en P <> 2	en Q <> 6

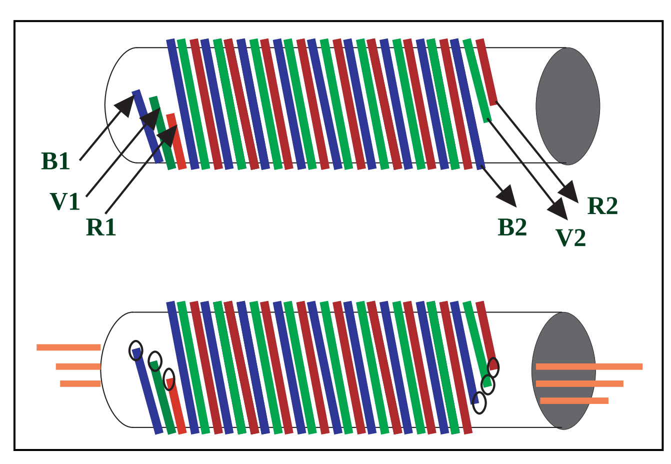


Figure 2 - Bobinage à 3 fils d'un balun.

C)- COMMENT PROTÉGER UN BALUN À AIR ?

La construction précédente est simple, économique, mais assez fragile. Il faut :

- que le poids de la partie rayonnante de l'antenne ne porte pas sur les bobinages du balun,
- que la pluie ou la neige ne puisse entrer dans le boîtier et endommager les bobinages intérieurs.

La nature du boîtier importe peu, à condition qu'il ne soit pas métallique. Trop proche du bobinage, il pourrait créer une capacité parasite et perturber le champ magnétique dans et autour du balun.

Du tube PVC épais, utilisé pour le sanitaire, est vendu dans le commerce, avec des bouchons correspondants.

Le bouchon supérieur renforce le haut du boîtier et permet la fixation de 2 crochets à tige filetée, sur lesquels arrivent les 2 moitiés du dipôle. Une soudure solide permet l'amarrage de chacun sur un crochet. Un fil souple de 1,50 mm² de section est pris dans chaque soudure, pour le câblage de la sortie du balun, côté antenne. Son chemin est courbe pour empêcher la pénétration des gouttes de pluie. Les 2 trous seront bouchés à la colle pour PVC, en fin de construction.

Une fiche SO 239 est fixée sur le bouchon inférieur, par 2 boulons de 3 mm. L'étanchéité est assurée par de la colle PVC, entre le socle de la prise et le disque du bouchon. Une cosse à souder, serrée sous l'écrou, permet la soudure du blindage d'un court morceau de coaxial.

Pour éviter des capacités parasites entre les tiges des boulons, celles-ci seront coupées juste après les soudures.

Comme on le voit, tout le câblage et ses soudures doivent être terminés avant la mise en place définitive du boîtier.

Pour la protection contre la pluie et l'humidité, toutes les parties métalliques (fils, soudures, crochets de fixation) seront recouvertes d'un vernis isolant marine.

D)- QUELLES SONT LES INCONVÉNIENTS D'UN BALUN À AIR ?

Le balun à air est facile à construire économiquement. Il convient cependant de signaler quelques-uns de ces inconvénients :

• il est lourd, surtout s'il doit posséder un maximum de spires, pour étendre sa bande passante sur toutes les ondes décamétriques,

• le centre d'un dipôle demi-onde ou trois demi-ondes, à sa résonance, est un ventre d'intensité, zone importante pour le rayonnement magnétique. Or, un bobinage, même allongé, ne rayonne que très médiocrement.

Même si les contraintes mécaniques ou aérodynamiques l'imposent, une self d'allongement, à la base d'une antenne mobile, la condamne à un rayonnement inférieur. Il est plus efficace de la placer le plus haut possible, donc le plus loin de la base (qui est toujours un ventre d'intensité), même si cette position impose davantage de spires pour une réactance semblable.

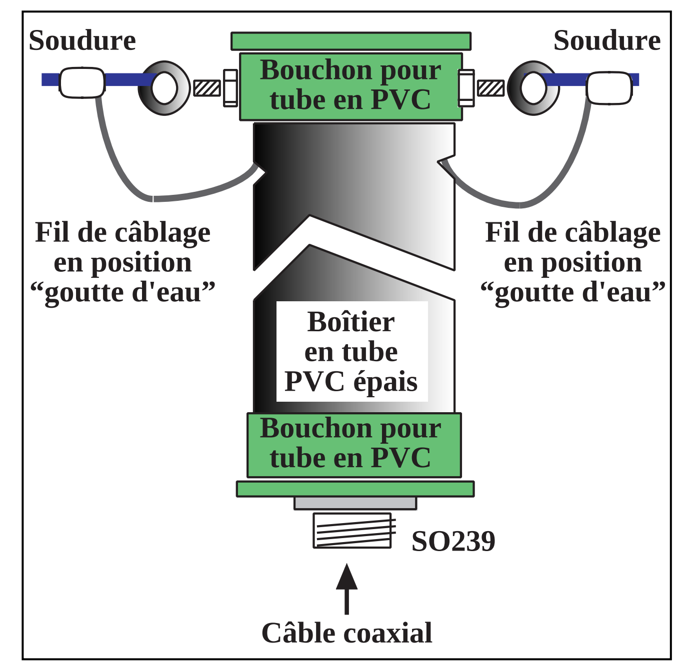


Figure 3 - Emplacement d'un balun.

Pierre VILLEMAGNE, F9HJ

COMPLÉMENTS MATHÉMATIQUES

NB : A l'usage des OM avertis, la connaissance de ces formules n'est pas indispensable à la compréhension de l'article ci-dessus.

Longueur d'onde λ, en mètres, et Fréquence F, en mégahertz

$$\lambda = 300 / F$$
$$F = 300 / \lambda$$

Réactance X_l, en ohms réactifs (+j...) pour F, en mégahertz, et L, en microhenrys

$$X_l = 2 \pi F L$$
$$L = X_l / 2 \pi F$$
$$F = X_l / 2 \pi L$$

Impédance caractéristique Zc d'une ligne, en fonction des constantes linéiques :

L : inductance en microhenrys, C : capacité en picofarads (avec des courants HF)

$$Zc = \sqrt{L / C}$$

Le journal des points et des traits

LA TÉLÉGRAPHIE COHÉRENTE

Savez-vous qu'il est possible de diminuer votre puissance d'émission par dix et d'augmenter la lisibilité de votre signal dans les mêmes proportions, et qui plus est simultanément ?
Les transmissions en télégraphie sont déjà connues pour leur efficacité à faible puissance, leur faible occupation spectrale et leur moindre coût. Il existe des techniques qui permettent d'en améliorer encore les performances, et la télégraphie cohérente est une possibilité.
Les transmissions CW peuvent être vues comme des émissions numériques composées d'une série d'unités élémentaires qui ont en commun, au moins approximativement, une unité de temps. Ces unités élémentaires sont bien entendu les points, les traits et les espaces. Leur durée théorique est connue et proportionnelle à l'élément de base qui est le point. Toutefois, un paramètre reste aléatoire, celui du démarrage de ces signaux à chaque début de phrase puisqu'il dépend du bon vouloir de l'opérateur.
La télégraphie cohérente repose sur le principe d'une définition précise de la durée des éléments qui composent le message, qu'ils soient transmis (les points et les traits) ou non (les pauses entre signaux). Lorsqu'ils sont reçus, les signaux cohérents ont la même apparence qu'une transmission ordinaire d'excellente régularité. Cette précision dans le "timing" va permettre d'utiliser en réception des filtres à bande très étroite, sous réserve que les émetteurs-récepteurs aient une excellente stabilité.
Si la vitesse de transmission de la télégraphie est connue et stable, la durée des éléments est elle-même connue et du côté réception ces informations seront utilisées pour extraire le signal utile du bruit. Il est évident que, pour parvenir à une précision suffisante, l'utilisation d'une horloge stable est nécessaire afin de piloter le filtre.
Le filtre est composé d'un mélangeur au niveau duquel parviennent d'une part le signal+bruit reçu et d'autre part un signal de référence, de même fréquence que le signal reçu. La sortie du mélangeur fournit une tension continue dont la valeur est proportionnelle à la force du signal reçu. Un signal situé à proximité de la fréquence écoutée fournit une tension alternative de faible fréquence. Les signaux indésirables ne sont pas exactement au "battement nul", contrairement au signal écouté. Un intégrateur fait suite au mélangeur et permet de distinguer la tension continue de battement nul, correspondant au signal désiré, des tensions alternatives produites par les signaux indésirables. Cet intégrateur peut être vu comme un condensateur chargé par chaque élément transmis et déchargé de manière synchronisée, à chaque fin d'un élément, après que la tension ainsi récupérée a été mémorisée.
Enfin, un nouveau mélangeur reconstruit un signal audible à partir d'un oscillateur BF modulé en amplitude par la tension mémorisée précédemment.
Voilà donc, grossièrement décrit, le fonctionnement de ce système de télégraphie cohérente. En fait, les circuits ci-dessus sont doublés afin de s'affranchir des éventuels déphasages entre le signal reçu et du signal de référence.
On peut estimer que, pour une durée d'ouverture de 0,1s pour récupérer un élément transmis à 12 wpm, la bande passante du filtre est de 10 Hz. Ceci équivaut à une amélioration de 17 dB par rapport à un filtre 500 Hz ou de 24 dB par rapport à un filtre de 2 300 Hz. Une bande encore plus étroite peut être obtenue au prix d'un ralentissement de la vitesse des informations transmises.
Toutefois, dans la pratique, il a été constaté que l'amélioration obtenue est moindre. En effet, l'oreille humaine est très sensible et le cerveau humain peut se concentrer sur un signal transmis en télégraphie dans du bruit, du QRM et du QSB, avec un gain au minimum de 6 dB. Ceci réduit quelque peu les avantages de la CW cohérente par rapport à la CW classique.
Par contre dans un système de transmission automatique, le principe retrouve tous ses avantages. Des essais effectués entre les Etats-Unis et le Japon ont montré qu'un signal de 0.1 watt en télégraphie cohérente, était équivalent à celui fourni en télégraphie ordinaire par un émetteur de 13 watts.
Ce système semble prometteur, sinon pour assister un opérateur télégraphiste, au moins pour améliorer des transmissions automatiques, par exemple pour des essais en EME.
Les lecteurs intéressés par ce procédé pourront se reporter à l'article écrit par Charles Woodson, W6NEY, "Coherent CW, The Concept". Au fait, cet article a été publié en mai et juin 1981 dans QST et les essais commencés vers 1975 !
Certes, les principes de la télégraphie ordinaire n'ont pas été bouleversés par ce système. Mais il faut remarquer que le PSK 31 a repris, depuis quelques années, le flambeau sous une autre forme et avec des moyens informatiques que l'on ne pouvait même pas imaginer possibles quinze ans plus tôt.
Que cela n'empêche pas les télégraphistes "autonomes" de poursuivre leurs transmissions et leur trafic en QRP ! ***F6AWN.***

LE MORSE DÉCODÉ PAR UN MICROPROCESSEUR

Le décodage des signaux télégraphiques Morse par des sys-

tèmes purement électroniques est bien entendu possible. Professionnellement, il offre l'avantage d'être infatigable, économique et directement compatible avec le traitement informatique ultérieur des messages reçus. En tant que loisir, il offre tout un nouveau monde au commun des mortels incompétent en la matière.
L'analyse des signaux "tout ou rien", obtenus à la sortie du récepteur par un simple convertisseur analogique-digital, passe par l'utilisation d'un microprocesseur ou d'un micro-ordinateur accompagné d'un logiciel spécifique. C'est à ce niveau que les difficultés commencent.
La définition d'un algorithme de décodage de code Morse doit faire face à deux difficultés importantes. Premièrement, le code Morse ne possède rien qui puisse indiquer le début ou la fin d'une lettre. Deuxièmement, la transmission du message est souvent soumise à des variations de vitesse.
Dans le premier cas, les caractères étant définis uniquement par des combinaisons d'éléments plus ou moins longs de durée approximative et d'espaces, il est nécessaire de pouvoir apprécier à la fois la différence entre un point et un trait et la différence entre un espace entre signes et un espace entre mots, afin de pouvoir recomposer des lettres puis ensuite des mots, et si possible des phrases.
Tout ce processus passe en fait par une appréciation de la durée d'un signal. Aucune synchronisation n'étant possible, le programme devra se charger de réactualiser, sinon en permanence mais au moins très souvent, ses références en fonction de la vitesse de transmission. De manière très simple, le programme considère généralement que l'espace entre signes doit être bien inférieur à la durée d'un trait, que l'espace entre lettres d'un même mot doit être aux environs de la durée d'un trait et que l'espace entre mots doit être supérieur à la durée d'un trait.
Dans le deuxième cas, les irrégularités de vitesse de transmission peuvent être non négligeables. Ce n'est absolument pas un problème pour un opérateur même non spécialiste. Celui-ci effectue inconsciemment un rapide travail d'analyse qui corrige en permanence sa perception des différences de durées. Dans le cas d'un système informatique, une telle analyse nécessiterait le développement d'algorithmes quelque peu sophistiqués qui diminueraient les performances de l'ensemble du point de vue vitesse de décodage. D'une manière plus simple, le système va devoir tout de même s'efforcer de s'adapter plus ou moins bien, et dans les délais les plus brefs, aux variations de rythme de la transmission.
La méthode la plus simple repose sur l'incrémentation d'un compteur, qui démarre à partir de zéro à chaque début de la présence d'une tension sur le port d'entrée, tension fournie par notre convertisseur analogique-digital connecté à la sortie BF du récepteur. Ce comptage est interrompu à la fin du signal et le nombre obtenu est comparé à une valeur de référence, établie arbitrairement en début de programme comme matérialisant la durée d'un point pour la vitesse de réception envisagée, puisque celui-ci est en fait l'élément de référence des autres éléments.
Le nombre obtenu est converti en pourcentage de point et selon la valeur fournie, le choix de l'élément correspondant est effectué à partir des fourchettes de référence établies au départ quant à la durée possible des points des traits et des divers espaces.
Lorsque l'espace d'une fin de lettre est reconnu, l'ensemble des éléments précédemment accumulés est comparé à la table des signes et le processus continue jusqu'à la reconnaissance d'un espace de mots.
Une amélioration possible consiste à obliger le logiciel à faire une vérification régulière du rapport entre les durées décodées des points et celle des traits, puis à réactualiser automatiquement si nécessaire le paramètre de définition de la durée de référence du point. Cette auto-adaptation permet au logiciel de supporter un peu mieux les variations de la vitesse de transmission des signaux.
Voici donc, la méthode quelque peu simplifiée par laquelle le décodage des signaux Morse est effectué à l'aide d'un ordinateur. A partir de cette partie centrale de décodage, quelques améliorations peuvent être envisagées, comme par exemple une autocorrection basée sur la probabilité d'un signe à partir d'éléments imparfaits, ou d'une lettre à partir du reste du mot, ou encore du mot à partir du contexte. Ceci peut s'appliquer relativement facilement au QSO type du radioamateur dont les composants sont majoritairement standardisés. Au fond l'ordinateur ne réalise dans ce cas qu'une pâle copie de ce que le cerveau humain effectue naturellement. Bien entendu, un tel traitement "en temps réel" nécessite une programmation soignée et une machine un tant soi peu rapide. Mais cette puissance de calcul reste encore quelque peu démunie face aux pièges que lui tendent le bruit de fond, les parasites et autres générateurs de points intempestifs et sans signification pour le message, même avec les possibilités actuelles des systèmes DSP.
Au même titre que pour le jeu d'échecs, la compétition entre l'homme et la machine pour la maîtrise de l'art de la télégraphie en code Morse est passionnante. Alors radioamateurs informaticiens spécialistes de la logique floue, à vos claviers !
F6AWN.

Merci de bien vouloir envoyer vos informations, questions ou anecdotes sur la CW et le QRP, à l'auteur :
Francis FERON, F6AWN
c/o "Cercle Samuel Morse"
BP 20 F-14480 CREULLY.
E-Mail : samuel.morse@mail.cpod.fr

Le coin du logiciel

ACTIVE BEACON WIZARD++

Ce logiciel permet de suivre en temps réel les émissions des balises synchronisées du NCDXF actives en décamétriques. Veuillez vous reporter au numéro 186 de MEGAHERTZ magazine pour en savoir plus sur cet intéressant réseau de balises. Par ailleurs, si vous disposez d'un accès Internet, ABW++ va vous permettre de connaître tous les paramètres de la propagation et, accessoirement, remettra l'horloge de votre PC à l'heure avec une précision atomique… Le tout pour 10 $, c'est la somme demandée par Kangaroo Tabor Software en remerciement. Avouez que c'est peu, surtout quand je vous aurai dit que 20 % de cette somme partent en donation au NCDXF !

Après avoir installé et lancé ABW++, vous verrez apparaître, dans une sorte de classeur à 4 onglets, une carte du monde en 256 couleurs, sur laquelle figurent les balises synchronisées avec leurs indicatifs respectifs. Sur cette carte, le terminateur, ligne séparant le jour de la nuit est aussi représenté : important si vous faites du DX, surtout en bandes basses… Tour à tour, vous verrez s'activer les différentes balises, suivant le timing imposé par le réseau. Evidemment, si vous disposez d'un récepteur, vous pourrez entendre, en même temps, si la propagation le permet, l'émission de la balise active. Cela suppose que l'horloge de votre PC soit déjà parfaitement à l'heure… d'où l'intérêt de la fonction « mise à l'heure » décrite plus loin.

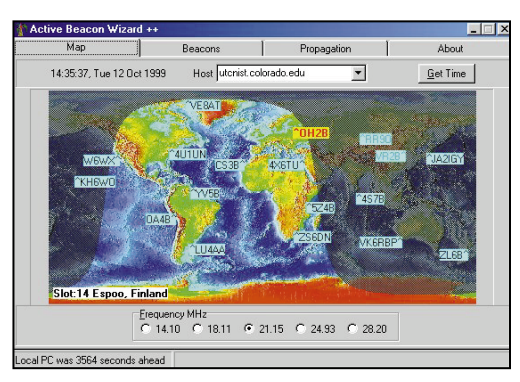
Une simulation des signaux des balises peut être entendue à l'aide de la carte son, en ouvrant le menu contextuel (clic droit sur la carte). Par ce menu, d'autres options peuvent aussi être changées.

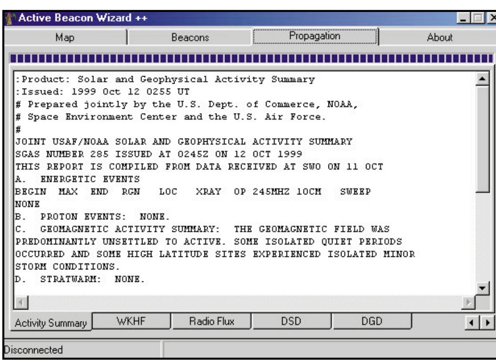
La mise à l'heure exacte du PC s'effectue par la connexion, via Internet, à un serveur spécialisé, diffusant l'heure sur le réseau. Une liste de serveurs est proposée, elle peut être maintenue à jour. Pour effectuer la connexion, il suffit d'ouvrir votre accès Internet et de sélectionner le serveur de votre choix et d'appuyer sur le bouton « Get Time ».

ABW++ permet également de recevoir des bulletins très complets, relatifs à la propagation. Il est impossible de les détailler ici. Pour se connecter au serveur du « Space Environment Center », il faudra mettre votre adresse e-mail dans le champ « password » de l'option « Configure reports » du menu ouvert sur la page correspondant à l'onglet « Propagation » (toujours par un clic droit), après quoi vous choisirez « Get Latest Reports ». Suivant la rapidité de votre connexion Internet, les données vous parviendront en moins d'une minute et vous pourrez les lire en activant les différents onglets placés en bas de la fenêtre texte…

ABW++ est sans conteste une application très intéressante pour tous ceux qui veulent suivre, au plus près, l'évolution de la propagation, afin d'en tirer parti dans leur trafic quotidien… ou lors de concours.

A télécharger sur :
http://www.taborsoft.com/softstuff/ABW_Page.html
Kangaroo Tabor Software
Rt. 2 Box 106
Farwell, TX 79325-9430
USA
Fax: 1-806-225-4006





QSL EXTRA

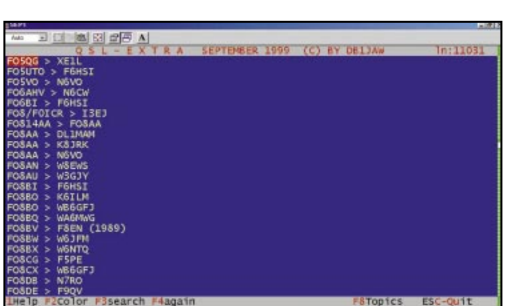
Ce programme sous DOS, mais qui peut être lancé à partir d'une session Windows, permet de retrouver facilement la trace des QSL managers et par là-même, d'envoyer les cartes au bon endroit. C'est un outil indispensable au DXeur sérieux. Ecrit par DB1JAW, il est disponible en téléchargement sur Internet.

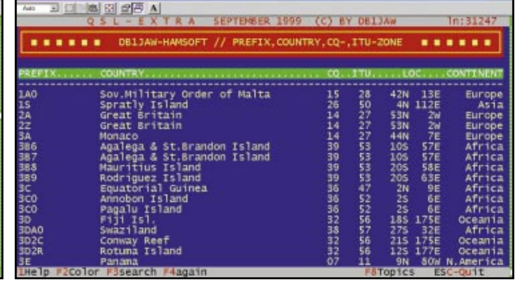
Pour en profiter pleinement, et afin que l'auteur continue son travail de bénédictin, n'hésitez pas à envoyer votre contribution (elle est modique, 5 $ seulement !). L'auteur, qui ne manque pas d'humour, parle de « Dollarware ».

Une fois installé, l'utilisation est simple, à partir des touches de fonction. Ainsi, la touche F3 déclenche la recherche. Tapez l'indicatif d'une station (DX ou manager) et vous aboutissez à la ligne correspondante. Lorsque l'adresse est particulière, elle est indiquée sinon, il suffit de se référer au callbook. Le logiciel intègre également les listes de préfixes DXCC et adresses des bureaux QSL du monde entier.

Les mises à jour sont régulières et disponibles sur Internet :
http://www.qsl.net/db1jaw

Denis BONOMO, F6GKQ



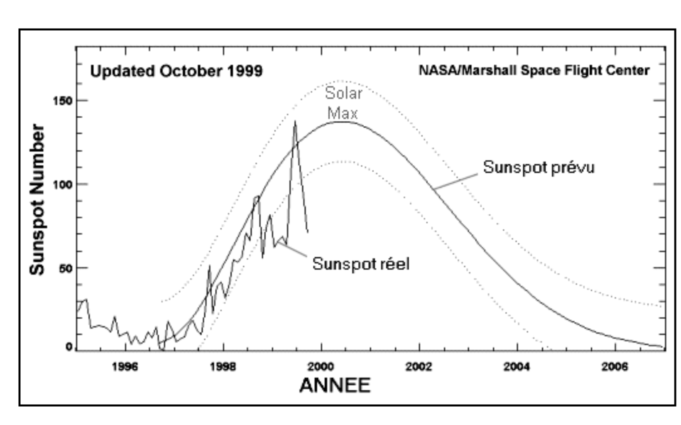


Les nouvelles de l'espace



A L'ECOUTE DES SATELLITES PACKET

Le décodage des signaux envoyés par les satellites packet radio a été un frein au développement de l'audience de ces satellites. Il faut, en effet, un modem spécial capable de décoder les signaux envoyés par les satellites. Ces derniers travaillent à des vitesses variables 1200 ou 9 600 bauds, avec des modes de codages différents (FSK, BPSK…). Il faut, à chaque fois, un modem spécial. Cette situation est appelée à changer dans un futur proche. La disponibilité des nouveaux micro ordinateurs rapides, dont sont dotées de plus en plus de personnes, permet en effet d'envisager un programme permettant de décoder tous les types de modulations existants. La seule carte nécessaire est une carte son, enfichable dans le micro ordinateur et dont l'entrée se raccorde à la sortie basse fréquence du récepteur.
Le principal avantage d'une solution "soft", par rapport à une version "hard", sera outre un prix plus faible, la possibilité d'utiliser de nouveaux modes ne nécessitant pas l'achat d'un nouvel appareil mais une simple adjonction d'un sous-programme. De tels programmes sont très nombreux pour la plupart des modes digitaux à basse vitesse qui se développent sur les bandes décamétriques (RTTY, PSK31, HELLSCHREIBER…) et sont en passe d'apparaître pour traiter les signaux des nombreux satellites packet radio. Ces derniers connaissent une certaine désaffection et nul doute que l'arrivée de ces logiciels permettra à une nouvelle couche d'amateurs de se frotter aux communications digitales par satellite. Parmi ceux-ci, OSCAR 16 qui a récemment célébré 1800 jours de fonctionnement d'affilée sans avoir à recharger le logiciel de contrôle. OSCAR 16 qui opère à 1200 bauds, montée en FSK sur 4 fréquences (145.90 145.92 145.94 145.86 MHz FM) avec descente sur 437.0513 MHz BPSK 1200.



SOLEIL ET CYCLE 23

Le cycle solaire 23, dont le pic d'activité devrait se situer en 2000/2001, semble d'ores et déjà moins bon que prévu. Le nombre de taches solaires (sunspot en anglais) est en moyenne inférieur à celui attendu, avec de très importantes variations, comme en témoignent les relevés faits aussi bien par les observateurs au sol que par les satellites chargés d'étudier son activité sur une durée totale du cycle de 11 ans environ. SOHO est un de ces satellites. En septembre dernier, il put ainsi photographier une éruption particulièrement spectaculaire (voir photo). L'activité intense du soleil se traduit par une plus forte ionisation de la haute atmosphère, ce qui favorise le DX sur toutes les bandes et même les bandes métriques. La forte activité du soleil devrait permettre, en outre, d'observer des aurores boréales sous des latitudes moins septentrionales que d'habitude. Si nos amis Ecossais ont des chances de voir ce spectacle, il n'est pas du tout évident que les « Chtimis » puissent en profiter !



La prévision d'activité du soleil est un exercice difficile, qui reste aussi hasardeux que la prévision météo. La NASA emploie beaucoup de scientifiques pour rendre cette prévision moins aléatoire. Les principes suivis actuellement consistent à corréler activité géomagnétique de la terre, mesurée lors du cycle précédent, et nombre de taches solaires du cycle actuel. C'est sur cette base qu'a été établie la courbe donnant le nombre de taches solaire pour les 6 années à venir (voir courbe). Comme on peut le voir, jusqu'à présent, la prédiction moyenne n'est pas mauvaise.

UN NOUVEAU DIPLOME SATELLITE POUR SUNSAT

L'association AMSAT Afrique du Sud, qui est à l'origine du satellite amateur SUNSAT (SO-35), a créé un nouveau diplôme. Il s'agit du SUNSAT Operating Award, chargé de récompenser l'activité radioamateur réalisée au travers des transpondeurs de ce satellite. Il y a 3 catégories :
- le bronze pour 25 contacts ;
- l'argent pour 50 ;
- l'or pour 100.

Par contact, on entend une liaison bilatérale réalisée lors d'un passage. Si l'on contacte la même station durant 2 passages différents, cela compte pour 2 contacts. Pour obtenir le parchemin, il vous faut envoyer une copie de votre cahier de trafic, certifiant les contacts réalisés, à l'adresse suivante : AMSAT SA PO Box 1842, Hillcrest 3650, Afrique du sud. Une version de ce diplôme, réservée aux écouteurs, est également disponible. Portez-vous à l'écoute du transpondeur FM monovoie de SUNSAT (montée sur 436.290 MHz descente sur 145.825 MHz). Il n'y a pas besoin d'une station très compliquée pour pratiquer ! Un simple transceiver bibande 144/432 fait l'affaire, avec une antenne orientable de quelques éléments. Dommage qu'il y ait tant de monde en même temps, le transpondeur FM n'acceptant qu'une seule station à la fois !

MARATHON SAINT SYLVESTRE

Comme chaque année depuis 28 ans, le dernier jour de l'année verra une recrudescence de l'activité en télégraphie via les divers satellites radioamateurs actifs. Le but de ce concours informel consiste à

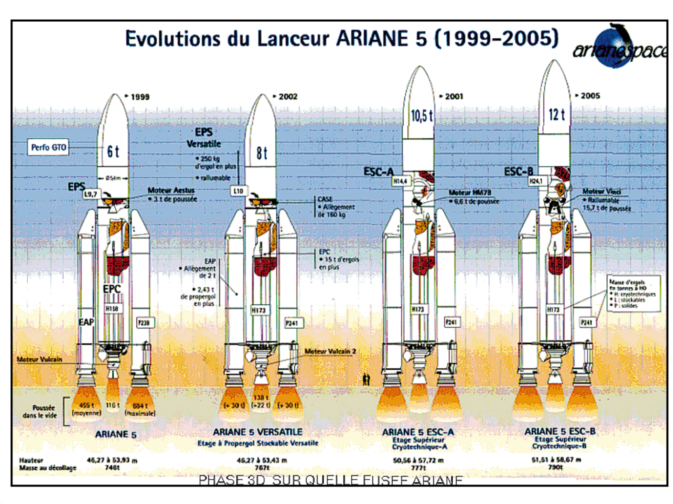
réaliser un maximum de liaisons entre 00h00mn et 23h59 mn (temps en UTC le 1er janvier 2000). Il n'y a pas d'autres conditions ; il n'y a d'ailleurs pas de diplôme à la clé, seulement l'assurance de trouver plus d'opérateurs en CW durant cette période. C'est W2RS qui, comme chaque année, se charge de collationner les reports qui lui seront envoyés.

LEONIDES ET BAVARIAN METEOR SCATTER CONTEST

Comme chaque année, l'arrivée de l'essaim de météorites des Leonides a été choisie par le Bavarian Contest Club, un club radioamateur d'outre-Rhin, pour organiser un concours visant à faire le plus de liaisons par réflexion sur les traînées laissées par les météorites dans la haute atmosphère. La période ouverte au concours va du 11 décembre 1999 à 20H00 UTC au 15 décembre 2H00. Le trafic devra se faire en télégraphie, exclusivement sur la bande 2 mètres dans le segment alloué au trafic Meteor Scatter (entre 144.095 et 144.105 MHz). Il y a deux catégories (mono-opérateur et multi-opérateurs). Les compte-rendus sont à envoyer avant le 31 décembre 99 à DL1MAJ, MS CONTEST, Kelheimwinzerstrasse, 93309 Kelheim, RFA.
Même si vous n'êtes pas rompu à ce genre de trafic, voilà une date à cocher dans votre agenda, car vous pourrez vous rendre compte par vous-même des possibilités de cette activité. Dans tous les cas, si la couverture nuageuse le permet, il ne vous est pas interdit d'observer le ciel pour voir la recrudescence d'étoiles filantes associées au passage des Leonides.
En moyenne, chaque année, notre terre reçoit actuellement environ 300 000 tonnes de météorites, la plupart étant trop petites pour arriver au sol et se consumant intégralement dans la haute atmosphère. Il faut noter que cette masse est très approximative, évoluant dans un rapport de 10 suivant les scientifiques. Il n'en reste pas moins vrai que certaines météorites suffisamment grosses parviennent au sol et créent des dégâts en relation avec leur énergie cinétique. La dernière de ce type, à s'être écrasée sur terre, est tombée en début de ce siècle, en 1908 à Tuguska en Sibérie, et causa un gigantesque incendie dans la forêt sibérienne sans faire heureusement de victimes humaines. Plus loin dans le temps (il y a 215 millions d'années) mais plus près de chez nous, un autre astéroïde provoqua un cratère de 25 km de diamètre là ou se trouve actuellement la ville de Rochechouart (près de Limoges).
Conscient du risque potentiel pour la survie de l'humanité, la communauté scientifique internationale a récemment développé une échelle de risque un peu comparable à l'échelle de Richter, développée pour chiffrer les risques associés aux tremblements de terre. Cette échelle, baptisée échelle de Turin, fut adoptée par l'Union Astronomique Internationale en juin 1999, lors de sa réunion dans la métropole transalpine du même nom. L'échelle va de 0 à 10. Un objet associé au risque 0 correspond aux étoiles filantes, qui ne présentent aucun risque, alors qu'un objet associé au risque 10 correspondrait à un bouleversement climatique catastrophique. Pour calculer ce risque, il est pris en compte les dimensions de l'objet, sa vitesse et la probabilité pour qu'il percute notre terre.
La détection de ces objets se fait par mesure radar, un peu comme la surveillance des satellites. A ce jour, environ 250 000 astéroïdes divers sont répertoriés. Que les inquiets se rassurent, aucun d'entre eux n'a un risque supérieur à 1 sur l'échelle de Turin. Quand un astéroïde est détecté, les scientifiques, à partir de mesures de distances effectuées à 2 moments différents, calculent sa position et les différentes composantes de sa vitesse. A partir de ces données, ils peuvent calculer la position de l'objet en question dans le futur (10, 100, 1 000 ans) et voir s'il est susceptible d'intercepter la trajectoire de la terre. Les calculs n'ont pas une grande précision car ils dépendent très fortement de la précision des données, qui est loin d'être excellente, mais ils permettent malgré tout de sortir une probabilité de rencontre avec la terre.

PHASE 3D ET ARIANE 5

C'est officiel depuis octobre 99, ce sera une fusée ARIANE 5 qui lancera le satellite amateur PHASE 3D. La date de lancement reste pour le moment totalement inconnue, étant fonction des opportunités très changeantes et rarement programmées. Le transport spatial n'a pas encore la fiabilité des transports terrestres, les raisons étant multiples et pas toujours liées à la fiabilité des lanceurs proprement dits. Ainsi par exemple en début d'année 99, les lancements réalisés par les fusées ARIANE se sont interrompus en avril, suite à des retards dans la mise à disposition des satellites à lancer. Depuis septembre, ils ont repris. Le prochain vol d'ARIANE 5 (vol 119) fait partie de ceux-ci. Devant normalement avoir eu lieu en mai, il n'aura lieu qu'en mi-décembre. Durant les 5 années à venir, la fusée ARIANE 5 sera proposée dans différentes configurations pour s'adapter à la demande. La version actuelle, capable de mettre en orbite géostationnaire 6 tonnes de satellites, sera graduellement complétée par des versions plus "musclées", pouvant mettre jusqu'à 12 tonnes en orbite géostationnaire. Sur quelle version le satellite PHASE 3D embarquera ? L'avenir nous le dira...



PHASE 3D SUR QUELLE FUSEE ARIANE

STATION SPATIALE INTERNATIONALE

Outre des transceivers opérant dans les bandes décamétriques, métriques et Centimétriques, l'équipement radioamateur qui sera intégré à la station spatiale internationale comportera un module télévision à balayage lent (SSTV) qui est en cours de montage aux USA. Il reprend les fonctionnalités du système qui avait connu un grand succès lors de son opération depuis la station russe MIR, en y ajoutant bien d'autres possibilités. SPACE-CAM1 est le nom de ce nouveau système SSTV. Les nouvelles possibilités sont nombreuses et il serait fastidieux ici de les énumérer dans leur totalité. Citons, par exemple, la possibilité de transmettre la même image de façon répétitive (mode balise), d'envoyer des images non prises en direct mais déjà stockées en mémoire...
Le design de la station sera bien plus futuriste que celui de la station MIR, mais bien moins que celui des vaisseaux spatiaux de la série "GUERRE DES ETOILES" ! De façon à permettre à l'équipage d'avoir une vision panoramique de l'extérieur pour les opérations délicates, la salle abritant le poste de commande du bras robotisé sera dotée d'ouvertures permet-

tant d'avoir une visibilité totale sur 360°. Les verres utilisés font l'objet d'études spéciales devant tenir pendant des années aux bombardements cosmiques. Le module ne sera pas opérationnel avant 2003.

Michel ALAS, F1OK

BREVES EN VRAC

Par Serge NAUDIN, F5SN

L'INTERNET PAR SATELLITE AVANT 2004

Le projet de constellation de satellites Teledesic pourrait entamer la commercialisation des premiers services de transmission directe de données à haut débit vers des terminaux mobiles avant 2004. Les faillites des deux pionniers des télécommunications mobiles globales Iridium et ICO ne facilitent pourtant pas la recherche des 10 milliards de dollars nécessaires au respect de cette échéance. Seul 1,5 milliard aurait pour l'instant été réuni, précise le WSJ. Craig McCaw, l'un des fondateurs de Teledesic, conscient des réticences des investisseurs, étudierait la possibilité d'élargir le champ de ses clients potentiels. Teledesic s'adresserait ainsi en priorité aux sociétés multinationales et aux agences gouvernementales, auxquelles il proposerait un service garanti d'accès à l'internet. Selon Aerospace Daily, M. McCaw envisagerait par ailleurs la possibilité d'établir des partenariats avec Motorola et Iridium d'une part, avec Hughes Electronics et ICO d'autre part, pour la fourniture de services de téléphonie par Teledesic. "Nous pensons que ces nouvelles opportunités pourraient permettre à Teledesic d'établir plus rapidement une position de leader sur le marché des télécommunications mobiles satellitaires, tout en générant des premiers revenus", explique M. McCaw.

[WSJ du 27/09/99, AD du 29/09/99]

IKONOS : IMAGES DIGNES D'UN SATELLITE ESPION ACCESSIBLES A TOUS

Le satellite d'observation de la Terre Ikonos II de la société Space Imaging, lancé le 24 septembre par une fusée Athena II, fonctionne comme prévu. Les premières images à haute résolution devraient être produites avant le mois de janvier 2000, après diverses opérations de calibration. Ikonos II est le premier satellite commercial qui offre une résolution de un mètre. Ces images seront vendues à des clients commerciaux ou gouvernementaux.

Le Department of Defense (DoD) semble particulièrement intéressé. Selon le Secrétaire de la Defense M. William Cohen, "la nouvelle politique spatiale menée par le DoD vise un partenariat accru entre l'armée, les services de renseignement et les secteurs civils et commerciaux. J'ai récemment approuvé un plan prévoyant une augmentation de 800 % de nos achats d'imagerie commerciale sur les cinq prochaines années. Une base commerciale forte dans le domaine de l'imagerie spatiale soutient une défense nationale forte." Pour le Président de Space Imaging John Copple, "si le DoD suit effectivement une telle politique, il représentera une part importante de notre activité. Mais nous continuons à penser que les utilisateurs commerciaux compteront pour plus de la moitié de nos revenus".

[DD du 30/09/99]

Paramètres orbitaux

AO-10
1 14129U 83058B 99308.17249328 -.00000116 00000-0 10000-3 0 06042
2 14129 027.1752 001.9504 6020666 000.3131 000.1056 02.05868337123275

UO-11
1 14781U 84021B 99308.90157366 .00002007 00000-0 33552-3 0 2041
2 14781 97.9480 271.7233 0012712 100.8537 259.4092 14.70888104839172

RS-10/11
1 18129U 87054A 99309.10201137 .00000083 00000-0 74532-4 0 07118
2 18129 082.9234 314.9487 0011645 332.0720 027.9805 13.72449590619697

FO-20
1 20480U 90013C 99308.98518007 -.00000004 00000-0 65990-4 0 01871
2 20480 099.0231 116.9093 0540434 205.3823 151.9804 12.83257811456395

AO-21
1 21087U 91006A 99309.04619008 .00000094 00000-0 82657-4 0 01012
2 21087 082.9421 127.0140 0035960 002.9940 357.1424 13.74654961439792

RS-12/13
1 21089U 91007A 99309.52757269 .00000042 00000-0 28005-4 0 1975
2 21089 82.9243 352.4177 0030504 33.4310 326.8765 13.74151594438827

RS-15
1 23439U 94085A 99309.13022761 -.00000038 00000-0 13577-3 0 4206
2 23439 64.8179 184.4749 0162136 327.8993 31.2139 11.27533458200139

FO-29
1 24278U 96046B 99308.82204603 .00000057 00000-0 90973-4 0 02933
2 24278 098.5765 241.2717 0352168 090.1967 273.9528 13.52683227158825

RS-16
1 24744U 97010A 99298.01559523 .18189358 26149-5 42561-3 0 7770
2 24744 97.1873 210.1564 0006828 227.8300 267.4371 16.46029622148790

SO-33
1 25509U 98061B 99309.81212754 .00001116 00000-0 21986-3 0 938
2 25509 31.4398 76.5457 0368085 285.2644 70.7598 14.24217580 53813

UO-14
1 20437U 90005B 99309.18623520 .00000313 00000-0 13685-3 0 04906
2 20437 098.4396 018.3938 0010841 156.5070 203.6608 14.30248025510704

AO-16
1 20439U 90005D 99309.17541289 .00000348 00000-0 15044-3 0 02747
2 20439 098.4722 023.8894 0010510 159.5589 200.6017 14.30284254510729

DO-17
1 20440U 90005E 99309.76985176 .00000338 00000-0 14627-3 0 2702
2 20440 98.4800 26.1456 0011148 156.1446 204.0254 14.30447922510859

WO-18
1 20441U 90005F 99309.72323650 .00000291 00000-0 12819-3 0 2824
2 20441 98.4795 25.8519 0011692 157.6163 202.5524 14.30387534510849

LO-19
1 20442U 90005G 99309.19614542 .00000307 00000-0 13410-3 0 02892
2 20442 098.4846 026.6531 0011764 157.3456 202.8249 14.30518555510804

UO-22
1 21575U 91050B 99309.12395898 .00000376 00000-0 13953-3 0 09934
2 21575 098.1831 342.9074 0007328 149.7425 210.4185 14.37423206435581

KO-23
1 22077U 92052B 99308.92609332 -.00000037 00000-0 10000-3 0 08803
2 22077 066.0805 122.0485 0005231 184.7721 175.3251 12.86329902339740

AO-27
1 22825U 93061C 99309.19284082 .00000338 00000-0 15349-3 0 7630
2 22825 98.4421 9.2340 0008044 200.3673 159.7188 14.27964237318369

IO-26
1 22826U 93061D 99309.16077998 .00000250 00000-0 11739-3 0 07625
2 22826 098.4376 009.7224 0008439 203.9347 156.1444 14.28092031318383

KO-25
1 22828U 93061F 99309.18845234 .00000323 00000-0 14573-3 0 07489
2 22828 098.4403 009.9014 0009086 184.1926 175.9167 14.28468224286541

TO-31
1 25396U 98043C 99309.17499102 -.00000044 00000-0 00000 0 0 2106
2 25396 98.7426 21.7150 0002982 34.7407 325.3978 14.22453688 68661

GO-32
1 25397U 98043D 99309.21390367 -.00000044 00000-0 00000-0 0 02308
2 25397 098.7467 021.6380 0001795 043.4550 316.6770 14.22288938068687

SO-35
1 25636U 99008C 99309.54906557 .00000435 00000-0 12583-3 0 1186
2 25636 96.4763 203.1602 0153097 168.6134 191.8590 14.40995733 36734

UO-36
1 25693U 99021A 99309.81617817 -.00000048 00000-0 13668-4 0 1033
2 25693 64.5549 73.6209 0026900 329.7329 30.2217 14.73349317 29243

NOAA-10
1 16969U 86073A 99309.00000000 .00000494 00000-0 22755-3 0 01910
2 16969 098.6185 293.0045 0013104 354.0451 282.8396 14.25442963682615

NOAA-12
1 21263U 91032A 99309.00000000 .00000481 00000-0 23164-3 0 04851
2 21263 098.5392 306.3733 0012017 284.3094 133.3407 14.23152126440194

MET-3/5
1 21655U 91056A 99309.14456023 .00000051 00000-0 10000-3 0 02886
2 21655 082.5585 167.5322 0013852 325.2929 034.7288 13.16885982395348

MET-2/21
1 22782U 93055A 99309.23694749 .00000129 00000-0 10402-3 0 7694
2 22782 82.5461 87.4828 0023029 111.2896 249.0726 13.83178018311993

OKEAN-4
1 23317U 94066A 99309.18929517 .00001475 00000-0 21405-3 0 04833
2 23317 082.5471 001.3889 0026137 024.0259 336.2157 14.75184443272655

NOAA-14
1 23455U 94089A 99309.00000000 .00000399 00000-0 24273-3 0 01049
2 23455 099.1102 278.2117 0010120 008.3787 296.2962 14.12071424249814

SICH-1
1 23657U 95046A 99309.07236547 .00001110 00000-0 16248-3 0 04218
2 23657 082.5328 142.4230 0027656 357.6883 002.4196 14.74575090224861

NOAA-15
1 25338U 98030A 99309.00000000 .00000340 00000-0 17002-3 0 05593
2 25338 098.6626 336.7291 0010072 205.9902 268.5893 14.23013808076833

RESURS
1 25394U 98043A 99309.77447630 .00000179 00000-0 10000-3 0 5015
2 25394 98.7471 22.4065 0001814 36.1408 323.9883 14.22555162 68739

FENGYUN1
1 25730U 99025A 99309.18683430 .00000087 00000-0 73087-4 0 00642
2 25730 098.7732 351.4293 0009436 174.9718 185.1549 14.10263564025250

OKEAN-O
1 25860U 99039A 99309.19837483 .00000652 00000-0 11777-3 0 03122
2 25860 098.0370 004.5126 0000881 312.9146 047.1986 14.69622306016305

MIR
1 16609U 86017A 99309.50990969 .00053947 00000-0 31403-3 0 433
2 16609 51.6573 338.9281 0001165 131.9451 228.1642 15.77913175783663

HUBBLE
1 20580U 90037B 99309.21612709 .00003487 00000-0 35031-3 0 02521
2 20580 028.4688 233.2231 0014002 252.4536 107.4518 14.88537928322843

GRO
1 21225U 91027B 99308.76413944 .00005800 00000-0 22647-3 0 07511
2 21225 028.4589 068.9245 0004571 061.1666 298.9389 15.23665205358961

UARS
1 21701U 91063B 99309.15921001 .00001111 00000-0 11488-3 0 01170
2 21701 056.9836 194.3784 0004710 101.6625 258.4938 14.97605731445420

POSAT
1 22829U 93061G 99309.70426786 .00000303 00000-0 13771-3 0 7572
2 22829 98.4415 10.6010 0009550 182.9386 177.1741 14.28475424318539

PO-34
1 25520U 98064B 99309.17582736 .00003000 00000-0 19831-3 0 1125
2 25520 28.4619 244.0045 0006962 19.1818 340.9033 15.04248934 55952

ISS
1 25544U 98067A 99309.40345388 .00034214 00000-0 33900-3 0 741
2 25544 51.5924 204.8601 0012290 154.3526 205.8067 15.65394235 54672

STARSHINE
1 25769U 99030B 99309.90876077 .00081675 00000-0 55033-3 0 1330
2 25769 51.5941 197.6735 0010059 173.9380 186.1715 15.74346828 25442

A l'écoute de la TSF



L'EDITO DU RADIO-ECOUTEUR

Une année se termine. Une période de 365 jours qui a vu la radio évoluer. En radiodiffusion, la numérisation de la bande FM (DAB) ainsi que la numérisation des signaux en ondes courtes ont bien du mal à percer. Les émissions utilitaires, elles, sont en cours de numérisation. Le phénomène s'accélère. C'est le cas des radios maritimes qui ont émigré sur les satellites.

Vos associations sont toujours fidèles au poste. MEGAHERTZ magazine, votre journal et seule revue qui offre un panorama de la radio complet chaque mois, est toujours fidèle au poste. Merci à ceux qui travaillent à en assurer la pérennité.

A l'U.E.F., cette année peut-être qualifiée de mitigée. Nos sites web ont pris de l'embonpoint. Nous avions également enregistré une déception. Nous avions rêvé ouvrir au public le Musée Branly. Pour y parvenir nous avions besoin de quelques participants. Nous avons diffusé un appel à l'enthousiasme des amateurs dans MEGAHERTZ magazine, dans « A l'écoute du Monde » le journal d'Amitié Radio, et sur nos publications.

Puisqu'il n'y a pas d'amateurs susceptibles d'aider à la préservation de notre histoire technique, nous ne pouvons persister dans notre entreprise.

Pour les mêmes raisons, le radio-club de la R.A.T.P. a été contraint à fermer avant d'ouvrir ! F5LPL et moi-même proposant, l'amateur devant ensuite se manifester. Ce qu'il n'a pas fait. La régie sera une des grandes entreprises qui aura la particularité d'être sans club radio.

Décidément, toute activité collective devient de plus en plus difficile à organiser. C'est à des moments comme ceux-là que nous aimerions voir arriver les râleurs et donneurs de conseils qui sévissent sur les « Groupes de nouvelles » et autres supports. Peut-être en 2000 ?

LA TECHNIQUE DU 20ÈME SIECLE

Compte tenu du nombre des réponses, le développement peut attendre encore un peu. Prenez note de la création d'un site web spécialisé dans les présentations de courte durée. L'adresse à retenir est : http://uef-radio.hebergement-gratuit.com
et le courriel :
uef-radio@hebergement-gratuit.com.

SAINT-LYS-RADIO BOUGE ENCORE

Des anciens personnels de la célèbre station radiomaritime qui était installée à Saint-Lys, à proximité de Toulouse, organisent une présentation vivante des anciennes activités de cette glorieuse station. Les dates à retenir : 15 au 31 décembre 1999 à Saint-Lys.

Y seront exposés un poste phonie ainsi que du matériel ayant servi au système SITOR présenté par son créateur.



Des documents sonores seront également diffusés, en particulier ceux recueillis par l'U.E.F.

Pour accompagner cet événement nous ouvrons des pages commémoratives sur notre site consacré aux présentations éphémères : http://uef-radio.hebergement-gratuit.com

RADIODIFFUSION INTERNATIONALE

- EVOLUTIONS, COMPARAISONS :

		SEPTEMBRE	1998		1999
PAYS	STATIONS	NOMBRES EMISSIONS	DUREE		DUREE
AFGHANISTAN		1	30 MN	1	30 mn
AFRIQUE SUD	CANAL AFR	3	80 MN	5	2h 05
ALBANIE	TIRANA	1	1 H	1	30 mn
ALGERIE	ALGER CH3	10	14 H	10	14h
ALLEMAGNE	D.W.	2	2 H	2	2h
ARABIE		2	4 H	2	4h
ARGENTINE	RAE	2	2 H	2	2h
AUTRICHE	RAI	4	2 H	5	2h 30
BELGIQUE	BRT	1 par semaine	30 MN	1 par jour	15 mn
BELGIQUE	RTBF			4	8h
BULGARIE	SOFIA	4	4 H	4	4h
CAMBODGE		2	30 MN	2	2h
CANADA	RCI	16	9 H	16	9h
CHINE	RCI	4	4 H	4	4h
COREE NORD	PYONGYAN	7	7 H	6	6h
COREE SUD	KBS	2	2 H	2	2h
CUBA	HAVANE	6	6 H	6	6h
EGYPTE	LE CAIRE	2	3 H 15	2	3h 15
EQUATEUR	HCJB	4	2 H	4	2h
ESPAGNE	REE	5	4 H	4	4h

ETHIOPIE		1	1 H	1	1h
FINLANDE		3	45 MN	2	30 mn
GABON	AFRICA N°1	1	18 H 30	1	18h30
GB	BBC	5	2 H 30	5	2h 30
GRECE	ERT	2	20 MN	2	20 mn
INDE	ALL INDIA	1	1 H 45	1	1h 45
INDONESIE		1	1 H	1	1h
IRAK	BAGDAD	1	1 H	1	1h
IRAN	IRIB	3	3 H	3	3h
ISRAEL	KOL	4	1 H 15	4	1h 15
ITALIE	AWR	2	1 H		
ITALIE	ROME	5	15 MN	5	15 mn
ITALIE	RAI	3	1 H 05	3	1h 05
JAPON	NHK	5	2 H 30	5	2h 30
MALTE	MEDITER.	1	30 MN	2	1h 30
MOLDAVIE		2	50 MN	2	50 mn
MAROC	MEDI 1	1	24 H	1	24h
NIGERIA		3	3 H	3	3h
N. ZELANDE		1	20 MN		
PAKISTAN		1	30 mn	1	30 mn
ROUMANIE	BUCAREST	5	5 H	5	5h
RUSSIE		3	3 H	4	4h
SEYCHELLES	FEBA	3	1 H	3	1h
SLOVAQUIE	AWR	4	2 H		
SLOVAQUIE		3	1 H 30	3	1h 30
SUISSE	RSI	16	8 H 15	12	6h
SWAZILAND	TWR	2	45 MN		
SYRIE	DAMAS	1	1 H	1	1h
TAIWAN	VX CHINE L	3	3 H	4	4h
TCHEQUIE	PRAGUE	6	3 H	5	2h30
THAILANDE		1	15 MN	1	15 mn
TURQUIE		1	1 H	1	1h
USA	KHBI	5	5 H		
USA	KVOH	1	30 MN		
USA	VOA	4	3 H	4	3h
USA	WRNO	3	3 H		
USA	WSHB	24	14 H	8	8h
USA	WWCR	1	1 H	1	1h
USA	WYFR	3	3 H	6	6h
VATICAN		15	4 H20	15	4h20
VIETNAM		4	2 H	4	2h
YOUGOSLAVIE		2	1 H	2	1h
TOTAUX		236	200 H 45 mn	205	194h 10 mn

BILANS :
Les créations : 0
Les stations qui ont augmenté leurs émissions : Afrique-du-Sud, Autriche RAI, Belgique : RVI et RTBF, Malte Radio Méditerranée, Russie La Voix de la, Taïwan, USA WYFR.
Les stations qui ont fermé : Italie AWR, Nouvelle-Zélande, Slovaquie AWR, Swaziland TWR, USA KHBI WRNO.
Les stations qui ont réduit : Corée-du-Nord, Espagne REE, Finlande, Suisse RSI, Tchéquie, USA WSHB.
L'essentiel des pertes est dû aux stations religieuses qui ont diminué leurs activités. WRNO (Voix de la Louisiane) est comptée parmi les stations qui ont fermé à cause d'un émetteur ondes courtes usé.
En fait, l'activité de la radiodiffusion internationale en ondes courtes est plutôt calme et stationnaire.

- NOUVELLES FREQUENCES :

Afrique du Sud, Canal Afrique, vers l'Afrique :
03h30 à 03h55 sur 9525
04h30 à 04h55 sur 15215
15h30 à 15h55 sur 17770
16h30 à 16h55 sur 17860
18h30 à 18h55 sur 17870

Autriche, RAI :
22h30 à 23h00 vers EU AF 6155 13730
11h30 à 12h00 vers EU AS AM 6155 13730
17h30 à 18h00 vers EU MO AF 6155 13730 15240 17560
06h30 à 07h00 vers EU MO AM 6155 13730 15410 17870.

Canada, RCI :
06h30 à 06h59 vers AMN C 5960 9670
13h00 à 13h59 vers AMN C 11855 15425
15h00 à 16h59 vers AMN C 17795 D.
03h30 à 03h59 vers AMNC 6155 9755 9780 Ma.S.
01h00 à 01h29 vers AMN C S 5960 9535 9755 11895 D.L.
01h00 à 01h59 vers AMN C S 5960 9755 Ma. S.
01h00 à 01h29 vers AMN C S 9535 11865 Ma. S.
01h30 à 01h59 vers AMN C S 5960 9535 9755 11865 D.L.
21h30 à 22h00 vers AMN C S 9755 15305
12h30 à 12h59 vers AS 6150 11730
22h30 à 22h59 vers AS 11705
21h30 à 21h59 vers EU AF 9670 11755 11765 17875 L.V.
06h30 à 06h59 vers EU AF MO 6150 6090 9780 11905
15h00 à 15h59 vers EU AF MO 11935 17820
20h00 à 20h59 vers EU AF MO 5995 7235 9770 9805 11730 11945 13650
20h00 à 20h59 vers EU AF MO 13690 15325 17820
20h30 à 20h59 vers EU AF MO 5995 7235 9770 9805 11730 11945 13650
20h30 à 20h59 vers EU AF MO 13690 15325 17820
03h00 à 03h30 vers MO 6025 9505

Corée-du-Sud, KBS :
21h00 à 22h00 vers EU 3980 (Skelton)
17h00 à 18h00 vers EU MO 7275 9515 9870 + Internet en RealAudio
19h00 à 20h00 vers EU MO AF 6145? 9870

Cuba, La Havane :
22h00 à 22h30 vers AMC 9550
23h30 à 24h00 vers AMC 9550
00h30 à 01h00 vers AMN 9550
01h30 à 02h00 vers AMN 9550
20h00 à 20h30 vers EU 13750 13660 <-BLU
21h30 à 22h00 vers EU 13750 13660 <-BLU

Espagne, REE :
19h00 à 19h57 vers AFN 9595 L.V.
21h05 à 21h57 vers AFN 9595 D.
23h00 à 23h57 vers AMN 6055
18h00 à 18h57 vers EU 9655 9665? L..àV.
19h00 à 19h57 vers 7170 L.àV.
19h00 à 19h57 vers MO 12035 S.D.

Finlande :
05h30 à 05h45 vers EU AF 558 9560 D.
05h45 à 06h00 vers EU AF 558 9560 L.àV.
09h30 à 09h45 vers EU AF 9560

Israël, Kol :
06h00 à 06h15 vers EU AMN 11605 15640
11h00 à 11h30 vers EU AMN 15650 17535
16h30 à 16h55 vers EU AM 11605 15650 17535
20h30 à 20h45 vers EU AMN 9435 11605 15640 15650

Roumanie, RRI :
05h00 à 06h00 vers AMN 5990 9590
06h15 à 06h28 vers EU 7105 9510 11775 15105
20h00 à 21h00 vers EU 7195 9690 11940
11h00 à 12h00 vers EU AF 11940 15245 15380 17790
15h00 à 16h00 vers EU AF 9690 11775 17790 21480

Russie, Voix de la :
17h00 à 18h00 vers EU 12000 12020 9490 9450 9710 9820 7360 6030 6090 6130.
vers AF 11510 11510 9830 9875 9450 9475 9830 6130.
18h00 à 19h00 vers EU 15535 12000 12020 9470 9450 9710 7360 7290 7380 6030 6130.
vers AF 15535 9470 9830 9875 9450 9475 9830 6130.
19h00 à 20h00 vers EU 15535 12000 12020 9470 9450 9710 7360 7290 7380 6030 9775 6130.
vers AF 15535 9470 9450 7370 6130.
20h00 à 21h00 vers EU 15535 12000 12020 9470 9450 7300 7360 7290 7380 9775 6130 1323.
vers AF 15535 9470 9450 6130 7370
21h00 à 22h00 vers EU 7320 7120 6205 621

Suisse, RSI :
06h00 à 07h00 vers AF 9885 13635 17665
18h00 à 18h15 vers AF 9620 13790 15555

21h00 à 21h30 vers AF 9620 11910 13660 13790
22h00 à 22h30 vers AM 9885 11660
02h00 à 02h30 vers AMN C 9885 9905
05h00 à 05h30 vers AMN C 9885
10h00 à 10h30 vers AS 9885 13685
12h30 à 1h300 vers AS 9540 21770
15h30 à 16h00 vers AS 12010 15185
05h30 à 06h00 vers EU 9655
12h00 à 13h00 vers EU 9535
19h30 à 20h00 vers EU 6165
02h00 à 02h30 vers AMN 5930 7300 9440
18h00 à 18h30 vers EU 5915 6055 7345

Slovaquie :

20h30 à 21h00 vers EU 5915 6055 7345
07h00 à 08h00 vers EU 9355
18h00 à 19h00 vers EU AMN 17750
20h00 à 21h00 vers EU AF AM 9955 15600

Vietnam, Voix du :

12h30 à 13h00 vers AS 1242
13h00 à 13h30 vers EU 7145 9730
18h30 à 19h00 vers EU 12070
19h30 à 20h00 vers EU 7145 7440 9730
21h00 à 21h30 vers EU 7145 9730

Yougoslavie :

21h30 à 22h00 vers EU 6100 6185
17h00 à 17h30 vers EU AF 6100 11800

UTILITAIRES

- NOUVELLES TECHNIQUES :

Les nouvelles techniques se mettent lentement en place. La numérisation des ondes est en marche inéluctablement. Après le GSM, c'est Acropol qui étend ses zones d'utilisation. Après la Seine-Saint-Denis c'est au tour des Hauts-de-Seine de quitter l'analogique.

- RADIO MARITIMES :

Allemagne : 100 années de radios maritimes. Evénement spécial du Service des stations horaires allemandes.

QRX 22h30 TU le 12 novembre 1999, le 10 décembre 1999, le 14 janvier 2000 et le 11 février 2000.
QSS 147.3 kHz, mode CW, 100/120, puissance : 15-5-1-15 kW
DWD LW - Emetteur Pinneberg Hambourg proche

Le Deutscher Wetterdienst (DWD) transmet en coopération avec MF-Runde (Funker Marin), une émission spéciale pour le public avec son émetteur DDH47 sur la fréquence 147.3 kHz en morse. Des messages courts seront diffusés dans des langues différentes pour se souvenir des inventeurs de la TSF.

Nous voulons démontrer les diverses propagations en grandes ondes pendant la nuit avec différentes puissances d'émissions.
Les rapports de réception (RST) comprendront le nom du radio-écouteur, son adresse sur une étiquette et le prix de l'affranchissement en retour (Europe 2 IRC, outre-mer 3 IRC) à l'adresse mentionnée plus loin.
Nous envoyons un « Certificat spécial ». Tout le monde est invité à écouter la transmission et à envoyer un rapport.
La date limite est le 31 mars 2000.

Deutscher Wetterdienst,
Amateurfunkgruppe,
Bernhard Nocht Str. 76,
D 20359 Hambourg
Allemagne

France :
CROSS Corsen.
Emetteurs : Cap Frehel, Île de Batz, Pointe du Raz, Île d'Ouessant (Le Stiff), Bodic.
A.T., BMS côte : Cl . 79, H + 03. (locale).
A.T. : Cl. 79: 0545, 0803, 1633, 2003 (heure locale).
AT. : Bulletin du large. Cl. 79 : 0815, 2015 (locales).
BMS large : 1650, 2677 kHz à Hp + 03.

- Grande-Bretagne (Garde-côtes) :
Aberdeen. AT, 2226 kHz et Cl. 10, 73 : 0320, 0720, 1120, 1520, 1920, 2320.
Belfast. AT. Cl. 10, 73. : 0305, 0705, 1105, 1505, 1905, 2305.
Brixham. AT. Cl. 10, 73. : 0050, 0450, 0850, 1250, 1650, 2050.
Clyde. AT. 1883 kHz, Cl. 10, 73 : 0020, 0420, 0820, 1220, 1620, 2020.
Douvres. AT. Cl. 10, 73, 0105, 0505, 0905, 1305, 1705, 2105.
Falmouth. AT. 2226 kHz, Cl. 10, 73. 0140, 0540, 0940, 1340, 1740, 2140.
Forth. AT. Cl. 10, 73. 0205, 0605, 1005, 1405, 1805, 2205.
Holyhead. AT. 1880 kHz, Cl. 10, 73. : 0235, 0635, 1035, 1435, 1835, 2235.
Humber. AT. 1925 kHz, Cl. 10, 73. : 0340, 0740, 1140, 1540, 1940, 2340.
Liverpool. AT. Cl. 10, 73 : 0210, 0610, 1010, 1410, 1810, 2210.
Milford Haven. AT. 1767 kHz, Cl. 10, 73 : 0335, 0735, 1135, 1535, 1935, 2335.
Oban. AT. Cl. 10, 73 : 0240, 0640, 1040, 1440, 1840, 2240.
Pentland. AT. Cl. 10, 73 : 0135, 0535, 0935, 1335, 1735, 2135.
Portland. AT. Cl. 10, 73 : 0220, 0620, 1020, 1420, 1820, 2220.
Shetland. AT. 1770 kHz, Cl. 10, 73 : 0105, 0505, 0905, 1305, 1705, 2105.
Solent. AT. 1641 kHz, Cl. 10, 73. : 0040, 0440, 0840, 1240, 1640, 2040.
Storneway. AT. 1743 kHz, Cl. 10, 73 : 0110, 0510, 0910, 1310, 1710, 2110.
Swansea. AT. CL. 10, 73 : 0005, 0405, 0805, 1205, 1605, 2005.
Thames. AT. Cl , Cl ; 10, 73 : 0010, 0410, 0810, 1210, 1610, 2010.
Tyne Tees. AT. 2719 kHz, Cl. 10, 73 : 0150, 0550, 0950, 1350, 1750, 2150.
Yarmouth. AT. 1869 kHz, Cl. 10, 73 : 0040, 0440, 0840, 1240, 1640, 2040. 99 26

RADIOAMATEURS

JOURNEE DU RADIOAMATEURISME :

Le 18 septembre c'était la Journée du radioamateurisme. Les émetteurs de radiodiffusions en ondes courtes d'Afrique-du-Sud ont diffusé du trafic radioamateur (en anglais). Extrait audible sur : http://www.ifrance.com/MEF/
En France, silence radio !

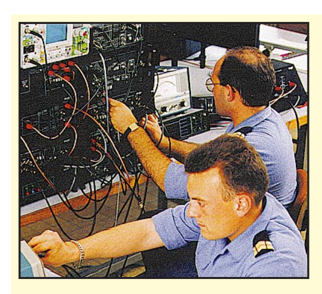
INTERNET A LA RADIO

ACTUALITE SONORE DE LA RADIO :

Il est possible d'entendre les faits marquant concernant la radio en se connectant sur nos sites web.
L'U.E.F. vous rend ce service. Chaque jour si c'est nécessaire, notre site est remis à jour.
http://www.ifrance.com/MEF/

Vous pouvez (vous devez) intervenir dans cette rubrique en nous écrivant à :
- UEF (MEGAHERTZ) : B.P.31, 92242 MALAKOFF cedex.
- Fax : 01.46.54.06.29
- Internet : boîte électronique : tsfinfo@magic.fr
Le WEB de l'écouteur : http ://www.ifrance.com/RADIO

ETRE RADIO DANS LA ROYALE



La Marine Nationale, dans son école de Maistrance à Saint-Mandrier, forme ses futurs transmetteurs, transfilistes et radiotélégraphistes qui seront responsables des réseaux de télécommunications. Le radiotélégraphiste assure les transmissions entre les unités par des moyens radioélectriques et filaires. Le transmetteur assure, comme le radiotélégraphiste, l'écoulement du trafic et la mise en forme des messages (il saura taper les textes au clavier). Le transfiliste est chargé de la maintenance des téléphones, faisceaux hertziens et des équipements filaires. La Marine dispense également de nombreuses formations électrotechnique, électronique et informatique. La sélection pour intégrer l'école de Maistrance et devenir officier marinier se fait sur dossier. Le niveau requis va de Terminale à Bac + 2 (entre 18 et 25 ans). Deux recrutements ont lieu annuellement (janvier et septembre), le dépôt de candidature a lieu 6 mois avant. L'engage minimum est de 8 ans. A l'issue de l'école de Maistrance, une formation spécialisée d'une durée de 5 à 6 mois est dispensée en école de spécialité et permet d'obtenir le Brevet d'Aptitude Technique de la spécialité. Après une période d'activité professionnelle dans les unités comme quartier-maître, l'engagé accède au premier grade d'officier marinier (second maître) en 4 à 5 ans.
Pour les jeunes désirant se renseigner sur ces carrières de la Marine : Bureau d'Information sur les Carrières de la Marine de Paris - 15, rue de Laborde - BP 17 - 00317 Armées. Tél. 01.53.42.80.36.
Ou via le web : http://www.défense.gouv.fr/marine
e-mail : Marine.infocarrieres@wanadoo.fr

Franck PARISOT, F-14368

Le C.DX.C.

d'une Convention à l'autre...

Après les Conventions à la salle des fêtes du Raincy, à la Défense, à Bordeaux, Lille, Lyon, Rouen, Chartres, Nantes et Brive, cette 21ème Convention s'est déroulée à Mulhouse, organisée d'une main de maître par les OM du département 68 en la personne de F5PAC, Joël et son équipe, sans oublier sa charmante YL.

Dès le vendredi 17 septembre au soir, bon nombre de participants avaient rejoint Mulhouse pour le dîner des retrouvailles, et c'est une bonne cinquantaine d'OM et XYL qui se retrouvèrent autour d'un buffet pantagruélique pour une soirée fort bien animée, parlant DX, exotisme pour les uns, chiffons, voyage et autres activités pour les autres. La soirée se termina fort tard pour bon nombre d'entre nous.

C'est le samedi 18 au matin que les choses sérieuses allaient commencer. Gérard F2VX, Président du CDXC, déclare l'Assemblée Générale ouverte en présence des délégations allemande (DJ5PA, DL8FR, DL8CL, DJ9ZB), suisse (HB9RG et son XYL), portugaise (CT1BH), sénégalaise (6W1QV), belge (ON7RN, ON6DP), anglaise (G0LMX), hawaïenne (AH6OM, AH6YL), andorrane (C31MO, C31LN), grecque (SV8AQY, SV1BRL), colombienne (HK3JBR et son XYL). Le REF Union était représenté par F6ARY, DR Alsace et Président du REF 68. A noter la présence de F3YP accompagné de son YL F6AYL. Le Conseil de l'Europe était représenté par son Président F6FQK. Côté expositions : les OM et XYL purent découvrir une présentation de matériel radio ancien par F1ABO, une exposition sur le Conseil de l'Europe par F6FQK, diverses photos sur l'histoire du radioamateurisme, le club des 8, les débuts de la radio par F2VX membre du service historique du REF, les expéditions sponsorisées par le club, quelques photos exotiques de IOTA réalisées par F2JD...



F5XL, Jean-Pierre et les récipiendaires du programme DIFI.


Le concours de pile-up SSB.

Après la présentation des délégations, F2VX nous fait une rétrospective de la création du club en 1978 à la suite de l'expédition sur l'îlot de Clipperton et de l'évolution des effectifs depuis sa création, en retraçant les faits marquants de la vie de l'association. Puis c'est au tour du Trésorier, F9DK de nous parler chiffres avec le bilan financier de l'année écoulée, les diverses subventions accordées aux expéditions.

Vous qui aimez le DX, si vous souhaitez aider des expéditions, participer à des expéditions lointaines ou proches, si vous souhaitez faire partager votre soif de DX à vos amis, REJOIGNEZ LE CLIPPERTON DX CLUB !


F5LMJ et F2VX lors de l'AG.



Le tirage de la tombola, F2VX, QRP F6FYD et F5LMJ.


F2VX, Gérard et F6HKA, vainqueur du pile-up CW.



CT1BH, Antonio reçoit le mérite du C.DX.C. des mains de F2VX.



F2VX, gérard remerciant Myriam, XYL de F5PAC.



F2VX, Gérard. F5XL, Jean-Pierre en grande discussion.



CT1BH, Antonio et le Lyon DX Gang.



Klaus DL8FR, Olga DL8CL, F5NBU et C31LN.



F5SSG, SV1BRL, F2HE.

Après le déjeuner, les participants, plus d'une centaine, une bande d'amis passionnés de DX ont pu l'après-midi découvrir un programme très intéressant de projections :
- le QSO historique de F8AB, par F2VX,
- les premières AG du REF, par F2VX,
- ZL9CI, la vidéo de l'expédition à Campbell,
- FT5ZH et le tour des Terres Australes par le Lyon DX Gang,
- 3C2JJ par 6W1QV,
- TR0A/P, l'île de Banié par Derek F5VCR,
- des diapositives sur 70 et 60, le « Somaliland » par Franz DJ9ZB,
- les îles IOTA du Panama HP, par Joël F5PAC.

Pendant ce temps, Myriam, XYL de F5PAC, faisait découvrir Mulhouse et ses environs à nos YL et à ceux qui le souhaitaient. C'est sous un temps clément qu'ils purent ainsi découvrir le vieux Mulhouse et le zoo. L'après-midi a été complètée par les traditionnels concours de pile-up. F5LGF (catégorie novice) et F6HKA (expert) ont remporté la partie CW, F5NBK la partie SSB et c'est ON6DP qui a été désigné « docteur en DX » 1999, sans oublier les nombreuses allées et venues auprès du tonneau de bière offert par le REF 68.

Le soir, après le traditionnel apéritif, c'est 80 DXeurs et XYL qui se retrouvèrent autour de la traditionnelle choucroute alsacienne pour le dîner de gala. La soirée fut consacrée, comme d'accoutumée, au tirage de la tombola, à la remise de la médaille du mérite CDXC. Les récipiendaires de la cuvée 1999 sont : F5CQ, CT1BH, DL8FR et DL8CL, F5JKX, F5SSN, F3YP et F9DK. Enfin, dans le cadre du programme DIFI, F5XL, Jean-Pierre a offert des trophées et la coupe DIFI pour l'activation des îles DIFI à F5LMK, F5OCL, F5NYZ, F5SSN, F2YT, F5AAR, F5BVP, F5PAC, F5IL et F6OYU. Comme à l'accoutumée, c'est notre Président F2VX qui anima avec brio cette soirée, qui se termina au petit matin pour certains, la tête remplie de souvenirs et de rêves.

Un grand merci à Joël F5PAC, à son XYL et à son équipe, d'avoir organisé cette convention sans oublier « les sponsors » de notre tombola ; F2YT pour GES, Radau Funtechnick Lörach, Batima, Les Nouvelles DX, le Bordeaux DX Group, F2VX, F6FYD, DJ9ZB..., le Radio-Club des TRAM et la ville de Mulhouse pour la mise à disposition d'un bus pendant toute la durée du week-end.

A l'année prochaine, le 30 septembre et 1er octobre, vous serez accueillis à Andorre-la-Vieille par l'Association des Radioamateurs Andorrans et son équipe C31US, C31LD, C31LN, C31MO pour la XXIIe Convention.

Yannick DELATOUCHE, F6FYD

Une station OM au milieu des montgolfières

TM5BMA

En cette année du dixième anniversaire de Biennale Mondiale de l'Aérostation, dernière du siècle, une équipe de radioamateurs de la région de Metz (57) a souhaité activer une station d'émission sur la base de Chambley (54) lieu de cette importante manifestation.

L'organisateur, Monsieur Philippe Buron Pilâtre, descendant de M. François Pilâtre de Rozier, nous a immédiatement donné son autorisation voyant en notre présence deux intérêts :

– Le premier était d'apporter une animation auprès du public en nous installant dans la tente multimédia.

– Le second était de pouvoir communiquer avec la station MIR, la Biennale de cette année étant orientée vers l'espace en ce trentième anniversaire des premiers pas de l'homme sur la lune.

L'autorisation acquise, l'équipe composée de F1PHB Denis, F5LNP Christian, F5NPL Philippe, F5ORQ Francis, F6CDZ Daniel, F8AQT Dominique (seul non Mosellan, il est meusien), F8BNN Marc, FØCTS Nicolas, FØCVQ Vincent, s'est mise au travail.



Debouts, de gauche à droite : FØCVQ Vincent, F1PHB Denis, F5NPL Philippe, F8BNN Marc, F5TKA Eric. Accroupis, de gauche à droite : F5LNP Christian, F6CDZ Daniel, F8AQT Dominique, F5ORQ Francis.

LE LIEU

La Biennale se déroule sur l'ancienne base aérienne de l'OTAN à Chambley (54), située au cœur du Parc Régional Naturel de Lorraine, en JN29WA, à quelques kilomètres au nord-ouest de Pont-à-Mousson (54).

Construite en 1953, cette base américaine a été fermée en 1967. Elle s'étend sur près de 500 hectares et se compose d'une piste de grande longueur, d'un taxiway et d'une tour de contrôle.

La piste d'envol est régulièrement entretenue, l'armée de l'air s'en servant comme piste d'entraînement.

LA MANIFESTATION

En dix ans, la Biennale Mondiale de l'Aérostation est devenue l'une des deux plus grandes manifestations aérostatiques du monde, après celle d'Albuquerque au Nouveau Mexique USA. Cette année, elle regroupe plus de 1 000 montgolfières venant de 55 nations différentes.

Chaque jour deux envols sont prévus, l'un le matin entre 6h30 et 8h30, le second entre 18h30 et 20h30. Ces envols ont lieu chaque fois que les conditions météorologiques le permettent. Cette année, 3/4 des envols ont eu lieu. D'ailleurs nous sommes accueillis par le 1er vol le samedi 31/07. A chaque envol possible, plus de 200 montgolfières décollent presque simultanément. Quel spectacle !

Cette manifestation s'est déroulée jusqu'au 11 août, date de l'Eclipse.

Toute la matinée de ce 11 août, le temps est resté couvert et quelques averses nous ont fait craindre de ne pas pouvoir admirer cette éclipse.

Une petite éclaircie, vers 11h20, nous a permis de voir la lune commencer à recouvrir le soleil et ensuite des nuages se sont installés jusqu'à 12h28. A cet instant une trouée nous a permis d'observer l'éclipse totale pendant 2 minutes 30 et dans une obscurité complète, les groupes électrogènes étant arrêtés. Une dizaine de montgolfières ont fêté à leur manière, brûleurs allumés, cet instant.

LES CONTACTS

Nous étions là pour cela. Après le montage des aériens le samedi matin, l'activation de la station put démarrer.

Le matériel utilisé était le suivant :

• *HF*

- Sommerkamp 757 GX II 100 watts.
- Antenne 2 x 20 mètres à 9 mètres du sol fabrication F5NPL.
- Boîte de couplage MFJ 949.

• *VHF*

- Kenwood TS 711.
- Antenne colinéaire.
- Antenne directive 9 él. à 12 mètres du sol.

• *Packet-Radio*

- Une station complète sur antenne HB9CV.

Notre premier contact fut une station italienne et ensuite, pendant toute notre présence, nous avons effectué plus de 600 contacts essentiellement sur la bande des 40 mètres.

Malheureusement nous avions beaucoup de bruit et nous n'avons pas pu activer les bandes 15 et 20 mètres comme nous l'aurions souhaité. Nous avions aussi un important QRM local par le très nombreux public venu nous rendre visite. C'est avec beaucoup de plaisir que nous lui avons fait connaître notre hobby.





Une partie de l'équipe, sous la houlette de F1PHB, passa la nuit du 7 au 8 août sur le site et participa au concours VHF d'été. Cette nuit aura permis aux 2 novices FØCTS et FØCVQ de se lancer dans le grand bain.

LE CONTEST

La participation au contest n'était pas l'activité prioritaire de l'équipe.
– Le site n'était pas propice à la VHF, encaissé entre les côtes de Meuse à l'ouest, celles de Moselle à l'est et une colline au sud.
– Les conditions de trafic modestes, une puissance de 80 watts et une antenne 9 éléments à 12 mètres du sol. Malgré tout, nous avons inscrit 60 contacts et 19 grands carrés locator sur le log pour 266 285 points en 8 heures de trafic, notre DX étant F6KPQ du Morbihan en IN97KW pour 675 km.

LES CONTACTS AVEC MIR

L'objectif qui nous a été donné par l'organisateur était en particulier la réussite d'une liaison avec la station MIR, lors du passage du cosmonaute Georgi Grechko sur la base de Chambley.
Nous prenons les rendez-vous nécessaires, les passages de MIR en phonie étant très chargés. Les accords nous sont donnés. Malheureusement lors du 1er passage le 31/07, une erreur d'interprétation ne nous permettra pas d'entendre MIR nous appeler (nous avons d'ailleurs été les seuls à ne pas l'entendre Hi !). Lors du passage suivant, nous avons eu un arrêt du groupe électrogène de la base et l'intervention immédiate de F8AQT, spécialiste en la matière, nous a permis de trouver rapidement uns solution de dépannage. Nous avons bien entendu J.-P. Haigneré (FXØSTB) mais n'avons pas pu établir le contact.
Nous avons eu plus de chance dimanche 1er août après-midi. Francis F5ORQ a pu converser avec MIR pendant 5 minutes environ. Le contact fut enregistré et diffusé aussitôt après sur la sonorisation de la base.
Plusieurs milliers de personnes ont entendu Jean-Pierre nous décrire son passage au-dessus de la base de Chambley, qu'il a souvent survolée lorsqu'il était pilote sur la base de Colmar. Des articles élogieux furent publiés dans la presse locale le lundi avec photo à la une.
La semaine fut consacrée à la prise de rendez-vous pour le contact du 08/08. Christian F5LNP fut chargé de mettre au point ce rendez-vous avec Jean-Pierre. Il y parvint le vendredi 05/08 et la confirmation fut faite par packet-radio via un OM mexicain par Daniel F6CDZ.
A 15h20 utc dimanche 08/08 tout est prêt. M. Grechko est présent et Marc F8BNN lance appel. Aussitôt Jean-Pierre Haigneré répond en demandant aux radioamateurs européens de ne pas utiliser le 145.985 MHz, il a rendez-vous avec les ballons.
Ce contact, diffusé en direct sur la base, va durer pendant tout le passage. Près de 100 000 personnes l'écoutent avec beaucoup d'attention.
Durant ces minutes extraordinaires, le plaisir de M. Grechko écoutant Jean-Pierre et ses deux collègues russes était évident et touchant, de même que l'émotion et le plaisir de l'équipe TM5BMA étaient immenses.
Ce fut un instant mémorable, fixé sur la pellicule par Claudine l'YL de Daniel.
Pendant ces 4 jours, un public nombreux est venu nous voir. Sur écran géant (2mx2m), nous lui avons montré les évolutions en temps réel de MIR dans l'espace, ceci à partir d'un logiciel de tracking. Beaucoup de questions nous ont été posées et nous nous sommes efforcés d'y répondre.
Après une matinée active le 11 août, nous avons fermé la station et démonté les aériens. Nous avons vécu ensemble une très bonne activation. Beaucoup de personnes sont venues nous voir, ainsi que des OM de passage, en particulier F5TKA Eric qui restera avec nous tout le week-end du 7 au 8 août.
Merci à tous de nous avoir rendu visite. Une carte QSL spéciale sera transmise à tous les OM et SWL qui le demanderont via F5ORQ direct avec ETSA ou via bureau.
Grand merci aussi à Philippe Buron Pilâtre qui nous a placés dans les meilleures conditions possibles et nous a permis d'assister à tous les événements de cette manifestation.
Merci aussi à nos épouses qui, par leur patience et leur gentillesse, nous ont soutenus durant toute cette superbe manifestation.

Marc DACQUAY, F8BNN

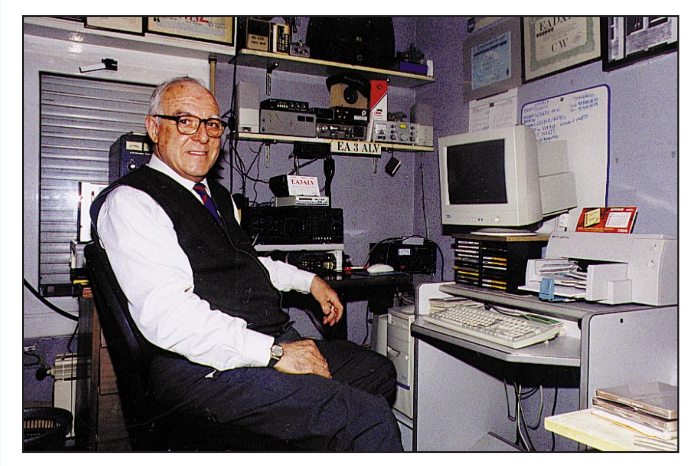
Visages du monde

Les radioamateurs de Catalogne

Dans cette nouvelle série, nous allons suivre George, WB2AQC, qui a rencontré de nombreux radioamateurs sur cette planète. Ce sera l'occasion de mettre un visage sur les opérateurs de stations que nous avons peut-être contactées ou entendues. Lors de son dernier périple en Espagne, George commença par visiter Barcelone, la « Porte de l'Espagne ».

J'ai toujours désiré visiter de nouveaux lieux et rencontrer de nouvelles gens. Je m'étais déjà rendu deux fois en Espagne auparavant. Je me décidais donc à visiter l'Espagne pour la troisième fois, grâce à mes excellentes relations avec Xavier, **EA3ALV**, l'éditeur de la revue « CQ Radio Amateur », édition espagnole qui avait déjà publié certains de mes récits de voyage. Je m'y préparais en écrivant à l'URE, l'Union des Radioamateurs Espagnols, en leur demandant leur assistance pour rencontrer des OM locaux. N'ayant pas reçu de réponse de leur part, j'adressais une copie du courrier à Angel, **EA1FQ**, le Secrétaire Général de l'URE, sans savoir qu'il demeurait à 300 km de Madrid. Finalement, je reçus une réponse de sa part et obtins un échange de correspondance et sa collaboration. Je pris donc un vol non-stop d'Ibéria New-York – Barcelone et arrivai à bon port après 7 heures de vol.

- Xavier, **EA3ALV** m'attendait à l'aéroport et fut le 1er OM espagnol à interviewer et photographier de ma part. Xavier est licencié depuis 1954 et aime expérimenter ses propres montages. Il est aussi un DXeur, contesteur et détient 308 entités DXCC confirmées. Il utilise un transceiver FT-920, un ampli « home made » de 300 W sur une antenne verticale multibande R-7000. Il est QSL 100 % et son adresse E-mail est (xparadell@infomail.lacaixa.es). Sa fille, Laura, est **EA3DBU**, dont le mari Albert est **EC3DBZ**, mais tous deux ne sont pas actifs actuellement. Comme tout citoyen espagnol « bien portant », Xavier, **EA3ALV**, a une résidence secondaire située juste en dehors d'un petit village nommé « Almetlla del Valles », situé à 35 km de Barcelone et à 600 mètres d'altitude. Bref, une situation rêvée pour un DXeur : Une tour de 6 mètres montée sur une toiture en terrasse de 4 mètres au-dessus du sol et supportant une 7 éléments 20-15-10 m « Force 12 » et deux « V inversés » pour le 80 et 40 m. Les appareils utilisés sont un transceiver TS-520, un récepteur R-4C pour travailler « en split » et un ampli linéaire TL-922 délivrant 800 W. Son frère Ramon, **EA3EJI**, demeure à deux rues de là. Il est un ingénieur chimiste, licencié depuis 1982, un DXeur en SSB avec 308 entités DXCC à son actif.



Xavier, EA3ALV (Barcelone).

- Joan-Michel, **EA3ADW**, est un autre amateur résidant en ces lieux : Il était absent lors de mon passage mais j'ai pu voir une 6 x 17 éléments pour EME 2 m, une Yagi 7 éléments pour le 6 m et une Yagi aux innombrables éléments pour le 70 cm.

Je laissai ma grosse valise auprès de Xavier, pour me sentir plus léger, et cherchai un hôtel bon marché. Or c'était la Semaine Sainte en Catalogne, et j'ai eu beaucoup de mal à trouver un hôtel disposant d'une chambre libre, près de La Rambla, le « piège à touriste » le plus connu d'Espagne. La Rambla est une large rue qui mène de la place Catalunya jusqu'au port. Ses deux côtés comportent une infinité de boutiques de souvenirs, de bureaux de change, de restaurants, hôtels et auberges.

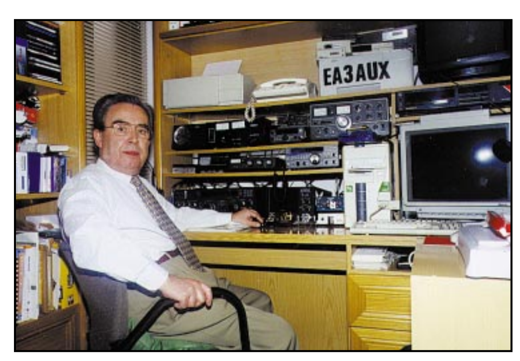
Ma chambre d'hôtel était un minuscule « trou a rat » coûtant 3 000 pesetas la nuit, petit déjeuner compris.

- Puis Xavier m'emmena aux bureaux de CQ Magazine, où je rencontrai Miguel, **EA3DUJ**, son rédacteur en chef depuis 15 ans. Je ne parle pas l'espagnol et Miguel ne parle pas l'anglais, je me demande comment nous nous sommes parfaitement compris…

- Ensuite nous allâmes voir Ramon, **EA3LP**, un dépanneur TV retraité et licencié depuis 1956. Ramon est membre de l'Unio Radioaficionats Barcelone (URB) et de l'Hispano CW Club, il aime surtout construire et expérimenter son matériel. Il a contacté plus de 100 entités DXCC principalement en CW avec un émetteur de 2 à 3 watts et une antenne G5RV. Ramon a plusieurs modèles de cartes QSL.

- Mariano, **EA3FEE**, fut l'objet de la visite suivante : il a un TS-850, 100 W, sur une verticale 5 bandes et 140 entités DXCC à son actif. Licencié depuis 1980, Mariano est un programmeur en informatique. Il est l'auteur d'un logiciel pour carnet de trafic CATLOG disponible sur cédérom et utilisé par de nombreux amateurs.

- Xavier m'emmena ensuite chez Rafael, **EA3IH** (et **EH3IH** sur 6 mètres). Celui-ci est en préretraite de l'industrie automobile et licencié depuis 1949. Il a plus de 300 entités DXCC à son actif, la plupart en CW, mais il préfère maintenant le trafic VHF et UHF. Il dispose d'une Yagi 19 éléments sur 2 m et d'une HB9CV sur 6 m avec 90 entités DXCC sur cette dernière bande et répond à toutes les QSL.



Juan, EA3AUX (Barcelone).



Jordi, EA3BCU (Barcelone).

Pendant mon séjour à Barcelone je me rendis aussi en Andorre, Majorque, Madrid et Valence qui font l'objet de reportages séparés. Par souci d'uniformité, je ne relate donc ici que mon séjour en Catalogne.

- Nous nous rendîmes ensuite chez Juan, **EA3AUX**, un dépanneur radio-TV retraité et radioamateur depuis 1977. Il demeure près de la fameuse Eglise Sagrada Familia et sa carte QSL représente d'ailleurs au recto, ce chef d'œuvre de Gaudi, son architecte. Juan qui est surtout un graphiste, dispose d'un FT-1000, un FT-757GX, un TS-520 et des manipulateurs de toutes sortes. Ses antennes se composent d'une beam tribande 20-15-10 m et d'un dipôle bibande 160 et 80m. J'ai remarqué sur le mur de son shack, une photo de SM Juan Carlos, **EAØJC**, devant sa station.

- Puis nous allâmes voir Jordi, **EA3BCU**, licencié depuis 1977, qui tient un commerce de fournitures photo. Jordi possède un TS-850S, un Sommerkamp FT-77 et un Heathkit HW-9. Il utilise une antenne verticale Tagra 80-40-20-15-10 m de construction espagnole et un dipôle multibande G5RV. Jordi a réalisé de nombreux montages dont un émetteur QRP de 1 W sur 80-40-20-15 m, qui lui a permis de faire de nombreux DX. Il fait aussi du RTTY, du packet et son log est informatisé.

Il faut noter qu'en Espagne, les logs doivent toujours être tenus « sur papier », mais aucun contrôle n'a lieu. De nombreux OM qui tiennent un log informatisé s'en plaignent.

- Nous visitions ensuite, le radio club catalan « l'Unio Radioafitionats Barcelona », dont Xavier, **EA3ALV** est le vice-président. Le club dispose d'une bonne station de radio, **EA3MM**, où nous rencontrâmes trois opérateurs : Amadeo, **EA3AOY**, un vendeur de tapis et tissus d'ameublement, Paco, **EA3PZ**, un technicien électronicien retraité et Miguel, **EA3ZA**, un dépanneur TV. Tous trois ont aussi leur propre station. Le club qui compte 843 membres, emploie une secrétaire salariée et organise entre autres, des cours de licence. Ses membres payent une cotisation annuelle et bénéficient d'un service QSL gratuit.

- Jaime, **EA3AJW**, est un mécanicien auto et licencié depuis 1992. Il a une beam KLM 4 éléments 20-15-10 m, et des dipôles 30-17-30m et 80-40 m. Il est Dxeur et participe aux concours avec plus de 305 entités DXCC à son actif surtout en CW pour ne pas réveiller sa fillette pendant la nuit. Jaime opère aussi en packet, participe au DX Cluster, utilise le logiciel Swisslog et dispose de cartes QSL.

Toujours accompagné par Xavier, nous nous rendions ensuite à Terrassa, pour y rencontrer quatre OM :

- D'abord Salvador, **EA3BKZ**, licencié depuis 1978 qui gère Astro Radio, une société qui vend principalement par correspondance, des antennes, les produits Icom et MFJ et autres articles pour radioamateurs. Salvador a une beam 5 éléments sur 20-15-10 m, et des yagi Tonna 5 éléments sur 6 m, 16 éléments sur 2 m et une 21 éléments sur 70 cm, toutes en polarisation horizontale. En polarisation verticale, il utilise des yagi 9 éléments sur 2 m, 13 éléments sur 70 cm et un dipôle G5RV sur 80-10 m. Son appareillage consiste en un IC-271 E, un IC-751 un KW2000E, et un ampli linéaire 2KD-5 de Henry Rado. Il a 200 entités DXCC à son actif, fait du packet, est connecté à internet et tient son log sur papier.

- Nous vîmes aussi Miguel, EA3EYS, un ancien métallurgiste retraité et licencié depuis 1982. Il a un TS-430S de 100 W, une antenne verticale 80-40-20-15-10 m, et plusieurs appareils VHF et UHF avec une yagi 2 m 9 éléments en polarisation verticale et des verticales 2 m et 70 cm. Miguel qui fait de la SSTV à l'aide d'un scanner et d'un appareil photo numérique, nous montra plusieurs photos reçues sur l'air. Il est QSL.

- Ensuite, nous vîmes Arturo, EA3BOA, un conducteur de poids-lourds retraité et licencié depuis 1979. Il aime construire ses appareils, dont une alimentation, et a assemblé plusieurs kits pour sa station. Il utilise un FT-277B sur les bandes basses avec une G5RV et un TM-733A/E pour les 2 m et 70 cm. Il a contacté la plupart des pays européens en SSTV 2 m, 20 m et 80 m. Arturo est QSL.

- Le dernier OM rencontré à Terrassa, David, **EA3AVX**, est un mécanicien-dentiste licencié depuis 1996. Il utilise un TS-450S, un TS-520S, un amplificateur Ameritron AL-811 et d'un Tuner MFJ III. David dispose d'une beam 20-15-10 m, des dipôles 80 et 40 m, une yagi 9 éléments 2 m en polarisation horizontale, une yagi 13 éléments 70 cm en polarisation verticale, une verticale 2 m/70 cm et trois autres verticales 2 m pour le packet et la SSTV.

- Ensuite, de retour à Barcelone dans le quartier de Sarria, je vis Jose, **EA3JA**, un ingénieur chimiste licencié depuis 1952. Il utilise une verticale MFJ 1748 sur 80 à 2 m, avec un IC-737A, une alimentation et un ampli linéaire « home made », et une boîte d'accord. Il a 150 entités DXCC à son actif en SSB seulement, son manipulateur que j'ai vu sa table ne sert qu'à accorder l'ampli. Il possède une seconde station à sa résidence secondaire d'Hostalrich, à 65 km au nord de Barcelone. Jose a le même type de QSL que chez les autres OM rencontrés.

- Cesar, **EA3HT**, réside dans le faubourg de San Gervasio. Il est ingénieur en télécom et ancien contrôleur du trafic aérien, licencié depuis 1951. Il a un National 200, un récepteur FR-500 et émetteur FL-500, une antenne GPA 1/4 d'onde « home made » pour le 20 m en un dipôle filaire pour les 20-15-10 m. Il préfère opérer sur 20 et 15 m, surtout en


Salvador, EA3BKZ (Terrassa).


Arturo, EA3BOA (Terrassa).



David, EA3AVX (Terrassa).



Cesar, EA3HT (Barcelone).

SSB. César a une résidence secondaire à Torre de Claramunt située à 65 km au nord-ouest de Barcelone avec une station complète comprenant une verticale Cushcraft ATV-5 pour les 80-40-20-15-10 m.

- Les radioamateurs sont connus pour leur trafic avec les missionnaires, les équipes médicales et diverses liaisons en cas d'urgence mais leur principale activité reste avant tout le trafic d'amateur. Aussi, Xavier, **EA3ALV**, me conduisit voir une station du « Medicus Mundi Catalunya », qui maintient des liaisons uniquement avec des médecins exerçant dans le Tiers Monde et surtout en Angola. Son opérateur est Xavier, **EC3ALP**, un économiste, spécialement licencié depuis 1996, pour opérer dans ce but. La station de 100 W, dispose d'une beam 3 éléments, d'un PC mais n'est pas QSL.

- Dans le quartier de la « Sagrada Familia » de Barcelone, j'ai eu l'occasion de voir le plus beau radio-club visité à ce jour, il se nomme « Quixots International » dont la station, **EA3RCQ**, est très active. Le club possède plusieurs salles, bien décorées avec une multitude de diplômes attrayants. Son président est YL Angela, **EA3AMD**, photographe et licenciée depuis 1994. Son époux est Luis, **EB3BKE**, et ils disposent chez eux d'un TS-850, un TS-790 et d'un dipôle filaire. Angela opère en CW et SSB.

Les membres du club se réunissent les mardis et jeudis de 19.00 à 21.00 heure locale et en profitent pour retirer et envoyer les cartes QSL. Des cours techniques et de lecture au son y sont aussi donnés et j'y ai rencontré de nombreux OM, entre autres : Angel **EA3BAF**, Godofredo **EA3AXL**, Jaume **EA3CSY**, Pedro **EA3AOP**, Jose **EC3DFU**, Diego **EA3BAS**, Daniel **EB3BBJ**, Luis **EA3GGY**, Santos **EA3AZF**, Fulgencio **EA3ERI**. L'adresse E-mail du club est (calfor@bcn.servicom.es) mais personne n'a répondu à mes messages.

ANECDOTE :
Lors d'un « pile-up, un DXeur essaie vainement de contacter la dernière entité lui manquant pour figurer à « l'Honor Roll DXCC ». Il se met à prier : « Oh Dieu tout puissant, laissez-moi contacter cette station et je vous promets de donner un million de pesetas à l'Eglise ! ».
A ce moment-là, la station DX lui répond et le contact est effectué. Il remplit aussitôt sa carte QSL et continue sa prière : « Oh Dieu tout puissant, accordez-moi maintenant le temps de trouver le million de pesetas que je vous ai promis ».

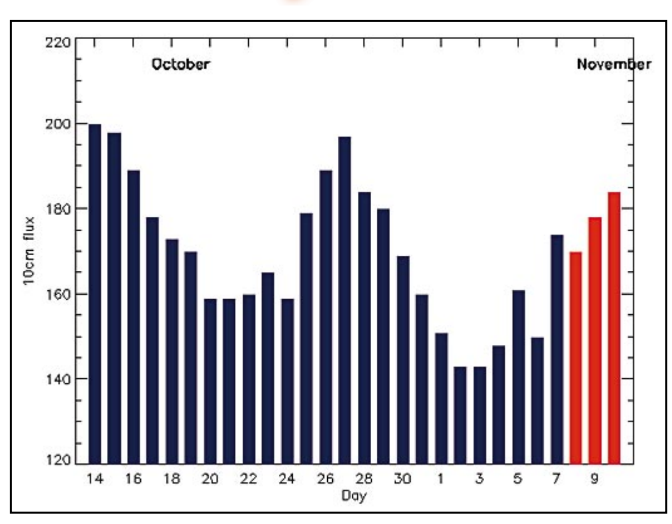
A suivre...

George Pataki, WB2AQC
Traduit et adapté par
André, F3TA

Carnet de Trafic

Vos infos avant le 3 du mois à : SRC - MEGAHERTZ magazine, BP88, 35890 LAILLÉ. Tél. 02.99.42.52.73+ - FAX 02.99.42.52.88

Diplômes



© Centre de prévision ISES, DASOP, Observatoire de Paris-Meudon.
Le graphique représentant la courbe du flux 10cm établie sur les 100 derniers jours est publié avec l'aimable autorisation de l'Observatoire de Paris-Meudon.
Vous pouvez visiter le site de l'Observatoire à l'adresse internet suivante : (http://previ.obspm.fr/previ/graphiques.htm).

Le flux solaire moyen prévu pour décembre est : 160

DIPLÔME DES PREFIXES FRANÇAIS, D.PX.F

Conditions d'attributions pour les OM et SWL :
Modes : SSB, CW, MIXTE, RTTY.
Bandes HF : 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28.
4 classes sont proposées :
- Classe EXTRA : avoir tous les préfixes français (19) + le préfixe TP + 5 préfixes différents, chacun de ces derniers sur 5 bandes (25).
- Classe 1 : avoir les 19 préfixes français.
- Classe 2 : avoir 14 préfixes français différents.
- Classe 3 : avoir 10 préfixes français différents.
Les préfixes* sont : F2, F3, F5, F6, F8, F9, FG, FH, FJ, FK, FM, FO, FP, FR, FS, FT, FW, FY, TK.
Joker : Le préfixe TP (Conseil de l'Europe / Strasbourg) peut remplacer l'un de ces préfixes pour les classes 1, 2 et 3.
Il est possible de demander le diplôme plusieurs fois, suivant la classe, le mode ou la bande avec les mêmes conditions d'attribution.





Inutile d'envoyer les cartes QSL, mais faire parvenir une liste certifiée des cartes reçues, accompagnée de 40 FFr, 6,1 Euro, 5 US$ ou 10 CRI à : Pierre Fournier, F-10095, 3 bis av. de Porchefontaine, 78000 Versailles, France.
* NDLR : Les préfixes spéciaux et temporaires (HW, TM, TO...) feront l'objet d'un autre diplôme en cours de préparation. Info de Pierre F-10095.

DIPLÔMES BRÉSILIENS

Les règlements remis à jour des Diplômes DX Brésiliens, DIB, DFB et DFH, rédigés en anglais, peuvent être consultés sur les pages du site web (http://www.geocities.com</CapaCanaveral/6377/).

DXCC

Les QSL de l'opération FT5X aux îles Kerguelen, par FR5HR ne sont pas prises en compte pour le DXCC. L'opération a eu lieu en maritime mobile.

Note de la rédaction :
- La mention (CBA) indique les adresses données dans le « Call Book 1999 »®, édition sur cédérom.

CALENDRIER

Date(s)	Temps TU	Nom (& bandes éventuellement)	Modes
		Novembre 99	
27-28	00.00-24.00	CQ WW DX CW Contest, 160-10m***	CW
		Décembre 99	
03-05	22.00-16.00	ARRL 160m Contest, 160m**	CW
04-05	16.00-16.00	EA DX Contest, 80-10m*	CW
11	00.00-24.00	OK DX RTTY Contest	RTTY
11-12	00.00-24.00	ARRL DX Contest, 10m**	CW & SSB
18	14.00-17.00	Concours UFT	CW
	14.00-17.00	" "	"
19	07.00-10.00	" "	"
19	00.00-24.00	RAC Canada Winter Contest**	CW & SSB
19-20	14.00-14.00	Croatian CW DX Contest, 160-10m*	CW
		Janvier 2000	
01	09.00-12.00	AGCW Happy New Year, 80, 40 & 20m**	CW

* Règlement ci-dessous.
** Règlement (sauf les dates) paru dans notre N° 189, de décembre 1998, p. 41.
** Règlement (sauf les dates) paru dans notre N° 188, de novembre 1998, p. 35.

IOTA

Nouvelle références IOTA :

- Nouvelles références provisoires IOTA délivrées en octobre 1999 :			
AS-143	BY7	Xisha Archipelago (Paracel Islands)	
- Opérations dont les documents ont été aceptés en octobre 1999* :			
AS-067	JA6	Uji-shima, Uji Archipelago, octobre 1999	JA4PXE/6
AS-067	JA6	Uji-shima, Uji Archipelago, octobre 1999	JF6WTY/6
AS-067	JA6	Uji-shima, Uji Archipelago, octobre 1999	JI3DST/6
AS-094	BY7	Hainan Island, septembre 1999	BA1AJ/7
AS-094	BY7	Hainan Island, septembre 1999	BA1DU/7
AS-094	BY7	Hainan Island, septembre 1999	BA1HAM/7
AS-094	BY7	Hainan Island, septembre 1999	BA4RC/7
AS-094	BY7	Hainan Island, septembre 1999	BA4TA/7
AS-094	BY7	Hainan Island, septembre 1999	BA7IA/7
AS-094	BY7	Hainan Island, septembre 1999	BD7NQ/7
AS-143	BY7	Yongxing Island, Xisha Archipelago, septembre 1999	BI7Y
EU-149	SV8	Samos Island, juin-juillet 1999	
SV8/PA1XA/p			
EU-123	GM	Horse Island, octobre 1999	GB2NAG
NA-117	TI8	Cano Island, août 1999	TE8CI
OC-212	VK2	Broughton Island, octobre 1999	VK2EO/p
OC-212	VK2	Broughton Island, octobre 1999	VK2NP/p
OC-212	VK2	Broughton Island, octobre 1999	VK2RD/p
OC-212	VK2	Broughton Island, octobre 1999	VK2XN/p
OC-212	VK2	Broughton Island, octobre 1999	VK2PB/p
OC-212	VK2	Broughton Island, octobre 1999	VK2ZL/p
OC-212	VK2	Broughton Island, octobre 1999	VK2ARY/p
OC-212	VK2	Broughton Island, octobre 1999	VK2TPD/p
OC-212	VK2	Broughton Island, octobre 1999	VK2KYG/p
- Opérations non validées, attente de documentation :			
AS-108	OD	Ramkin Island, septembre 1999	OD5RAL
EU-102	UA1P	Zeleniy Island, août 1999	RI1P
NA-064	KL7	Attu Island, septembre 1999	AL7RB/p
OC-114	FOØ	Raivavae Island, Austral Islands, sept.-oct. 1999	FOØDEH
OC-177	YB1	Seribu Islands, juillet 1999	YBØUS
OC-177	YB1	Semut Kecil Island, Seribu Islands, octobre 1999	7AØK
OC-230/Prov	VK	Rowley Shoals, West.Australia Outliers, sept. 1999	VK9RS

** Références et opérations acceptées par les contrôleurs du diplôme IOTA.*

- Les cartes QSL de FT5X par FR5HR sont refusées pour le diplôme IOTA. Voir DXCC ci-dessus.

WLH

Expéditions validées en octobre 1999 :

LH 0060 (Phare de St Marcouf)	F, juillet 1999	TM2F, QSL via F5LJA
LH0241 (Phare de l'Ile Vierge)	F, août 1999	F/ON5FP/p & F5SKJ/p QSL via ON5FP

L'opération ED7SPI sur LH 0397 (Sancti Petri Island, EU-143) n'a pas été validée pour le WLH, par manque de documentation.
- Nous vous rappelons les pages WLH du web (http://www.infini.fr/~tquere).

Concours HF

EA DX CONTEST

Concours international en CW, organisé par l'URE (Espagne) :
- Dates et horaire : du samedi 4 décembre 1999 à 16.00 TU au dimanche 5 décembre 1999 à 16.00 TU.
- Bandes et mode : 80-10 mètres non WARC en CW.
- Catégories : mono-opérateur toutes bandes et multi-opérateur un émetteur (multi-single).
- Echanges : les stations EA donnent RST et le matricule de leur province (voir ci-dessous). Les autres stations donnent RST suivi d'un N° de série commençant à 001.
- Points par bande : un pour chaque nouvelle station EA
- Multiplicateur par bande : un par nouvelle province EA : Liste des « provinces » EA par leur matricule : A, AB, AL, AV, B, BA, BI, BU, C, CA, CC, CO, CR, CS, CU, GC, GE, GR, GU, H, HU, J, L, LE, LO, LU, M, MA, NA, O, OR, P, PM, PO, S, SA, SE, SG, SS, T, TE, TO, V, VA, VI, Z, et ZA.
- Les logs standards doivent parvenir avant six semaines, soit le 18 janvier 2000 au plus tard, à : URE EA DX Contest, P.O.Box 220, Madrid, Espagne.

CROATIAN CW DX CONTEST

- Dates et horaire : du samedi 19 décembre 1999 à 14.00 TU au dimanche 20 décembre 1999 à 14.00 TU.
- Bandes et modes : 160-10 mètres (non WARC) en CW.
- Deux catégories toutes bandes : mono-opérateur et multi-opérateur un émetteur (multi-single).
- Echanges : RST + le N° de votre zone ITU.
- Points par bande : les stations 9A comptent pour 10 points par station sur 160, 80 et 40 mètres et 6 points sur 20, 15 et 10 mètres. Les autres stations européennes comptent pour 2 points sur 160, 80 et 10 mètres et 1 point sur 20, 15 et 10 mètres. Les stations non-européennes comptent pour 6 points sur 160, 80 et 40 mètres et pour 3 points sur 20, 15 et 10 mètres.
- Multiplicateur par bande : un par entité des listes DXCC et WAE.
- Les logs standards doivent être envoyés avant le 31 janvier à : Hvratsky Radio Amateurski, Croatian CW Contest, Dalmatinska 12, 10000 Zagreb, Croatie.

- Remarque sur les « contests managers » : Lorsqu'il ne s'agit pas d'une organisation nationale ou d'un club, les « contest managers » peuvent changer d'une année à l'autre. Renseignez-vous sur le destinataire des logs auprès de vos correspondants.

Les YL



INFOS ET SUGGESTIONS À NADINE AVANT LE 3 DU MOIS. BON TRAFIC 33/88
(Nadine BRESSIER, Mas "Le Moulin à Vent", 84160 CUCURON)

YL ENTENDUES EN SSB :

10.10	F 5 BOY	Isabelle	7.085	07.51	
17.10	F 5 BOY	"	14.257	06.51	
17.10	F 5 BOY	"	21.297	10.08	
14.10	F 5 NVR	Nadine	7.083	14.23	
14.10	F 8 ARF	Françoise	7.083	14.23	
29.09	F 8 CIQ	Catherine	7.088	17.20	
12.10	TM 5 CMR	Maria	14.252	13.30	(= F6BAT) QSL via F6IGF
14.10	3A 2 MD	Laura	7.083	14.00	
06.10	6W 1 RB	Marie-Thérèse	21.295	11.47	
11.10	9A 4 KS	Katarina	21.230	14.30	
09.10	9H 0 VRZ	Astrid	14.260	13.30	QSL via PA0JR
17.10	9H 1 SVS	Chris	14.303	07.30	
16.10	DL 1 FEL	?	7.095	16.15	
12.10	DL 1 PT	Erna	14.201	14.43	
12.10	DL 3 DBY	Anni	28.472	13.59	
31.10	DL 4 DXF	Angela	7.060	21.18	
14.10	DL 9 YEW	Rosy	7.064	12.15	
14.10	EA 3 CM	Rose-Maria	7.083	14.05	QSL via EA3VM
25.10	EA 3 CNW	Maria	14.190	14.50	
11.10	EA 3 FEB	Cristina	21.240	14.34	
31.10	EA 8 URL	?	14.165	23.06	
11.10	HB 9 ARC	Greta	7.060	07.38	
24.10	IK 3 CXG	Gabriella	7.053	08.45	
25.10	I 6 YOT	Mimma	7.045	00.52	
12.10	NN 7 XN	Joyce	21.295	13.44	
17.10	OE 1 XPB	Marisa	14.303	07.30	
12.10	OK 2 BBI	Zdena	14.201	14.40	
26.10	ON 5 MM	Mary-Lou	28.385	13.48	
10.10	ON 5 TC	Cécile	7.085	07.37	
31.10	P4 3 E	Emily	14.150	22.41	
13.10	US 4 LCW	Anna	21.273	12.57	
24.10	YV 5 NKV	Maya	7.076	03.28	

Enia, 4X / YO3JGC, a été active sur 10 mètres SSB en octobre dernier.
QSL via : Eugenia RADU, P.O.Box 18-56, Bucarest 71500, Roumanie.

YL ENTENDUES EN CW :

29.10	F 5 IOT	Hélène	3.555	05.26
29.10	F 5 JER	Claudine	3.555	05.26
31.10	F 5 NVR	Nadine	7.014	09.49
11.10	F 6 DXB	Yvette	7.019	08.07
02.10	F 8 CFK	Graziella	7.014	16.30
03.10	F 8 CHL	Jocelyne	7.029	17.00
30.09	DK 2 EF	Karin	7.025	07.50

QSL REÇUES PAR LE BUREAU :
Babs C50YL (=DL7AFS) (12.96)

MERCI À :
Nathalie F5CDE, Viviane F8BWB, Laura 3A2MD, Roswitha DL6KRC, André F3TA, José F5NTT, Thierry F6LDW, Patrice F6JOB, Jean-Michel F-17028.

NOUVELLES

• Alexandra, PY7YL, apporte son aide au GRACOM (PY7COM) pour organiser toutes les DXpéditions PY7 dont le QSL manager est désormais Ronaldo PS7AB.
• Le QSO du cœur a lieu le lundi, mercredi et vendredi à 18.30 locales en haut de bande du 40 mètres. Vous rencontrerez de nombreux OM et YL dans une ambiance fort sympathique.

INFO DE VIVIANE F8BWB : NOUVEAU CLUB YL ?

Lors du dernier salon HAMEXPO, un groupe d'YL s'est réuni sur l'initiative de Annie Gruchy et de F4NIP Danielle Mandard. Leur projet est de former un club YL comme nos homologues étrangères.
L'idée ayant germé un peu tardivement, nous n'étions qu'une petite poignée à nous réunir à HAMEXPO, aussi nous avons décidé de prendre contact, chacune de notre côté, avec les YL que nous "connaissons" pour leur soumettre ce projet.
Si ça vous intéresse, nous aimerions échanger des idées à l'occasion, par exemple, d'une réunion qui pourrait être organisée en centre France ou de toute autre façon (packet, sked...)
Afin de mieux cerner le nombre d'YL intéressées, nous souhaitons simplement une prise de contact dans un premier temps.
Vous pouvez me joindre :
- par courrier à mon adresse : Viviane BLANQUET, 3 rue André SARTORETTI, 69290 Saint Genis Les Ollières.
- par packet à : f8bwb@f8kly.frha.fra.eu.
Dans l'attente de vous lire ou de vous entendre, recevez, chères YL, mes 88/33
Viviane.

RÉSULTATS DU YL-CW-PARTY 1999

YL

Place	Points	Indicatif	Prénom
1	148	DF5ZV	Petra
2	135	DL 5 YL	Tina
3	120	DJ9SB	Renata
4	99	DM3XYL	Petra
5	95	DL2FCA	Rosel
6	93	HB9ARC	Greta
6	**93**	**F5JER**	**Claudine**
7	**87**	**F5NVR**	**Nadine**
8	79	DL1SYL	Traudel
9	78	DL2LBI	Helga
10	76	DK0XYL	Roswitha
11	75	DL3KWR	Rosel
12	**67**	**F8CFK**	**Graziella**
13	65	DL3DBY	Anni
14	62	OK2BBI	Zdena
15	61	OZ5ABD	Isa
16	**54**	**F8BWB**	**Viviane**
17	51	DL4RDM	Frieda
17	**51**	**F8CHL**	**Jocelyne**
18	45	DL1RDQ	Edeltraud
19	41	DL3ECP	Evi
20	38	DK6EH	Christa
21	**34**	**F5RPB**	**Evelyne**
22	21	DL2RSB	Sabine

OM

Place	Points	Indicatif	Prénom
1	28	DF4QW	Günther
2	27	DL5 DWF	Werner
3	26	DK2VN	Manfred
4	25	DF2CQ	Achim
-	25	DF3IR	Ed
-	25	DL9ZZ	Willi
-	25	DL1BUG	Red
5	24	DF1PU	Helmut
6	23	DL8SAD	Klaus
-	23	DL0KB	Bert

-	23	DL2AXM	Franz
7	21	DK9KW	Klaus
-	21	DL3BZZ	Lutz
-	21	HA3GE	Feri
-	21	DL7UXG	Klaus
8	20	DL2KDW	Robert
-	20	DL7DO	Ralf
-	20	DL7UJM	Jürgen
-	20	S51WO	Sam
-	20	DL6BBX	Christoph
9	19	DK0AG	Gerd
10	18	DF1XM	Günter
-	18	DJ2IA	Dieter
10	**18**	**F5LBD**	**Michel**
-	18	DL7VNG	Günter
11	17	HA3GA	Jan
12	16	DF8SV	Wolfgang
13	15	DK9EA	Walter
14	14	HA3GF	Laci
15	13	DH1KGO	Karl
16	12	OZ1IVA	Lars
-	12	DF0UK	Martin
-	12	EW3AC	Alex
17	11	HB9DGV	Rolf
-	11	DL3VNL	Klaus
18	10	DL2VLA	Andreas
19	7	DK7NB	Franz

BRYLA NET :

Ce net a lieu tous les mercredis à partir de 19.30 TU, sur 14.248 +ou - QRM.
Les YL sont invitées à rejoindre ce net pour être contactées ou pour contacter d'autres YL.
Note : les contacts établis avec les YL du Brésil sur la fréquence du BRYLA - Net sont automatiquement confirmés par QSL.

Je vous souhaite, à toutes et à tous, un joyeux Noël et une bonne et heureuse année 2000 ! Et encore un grand merci pour votre aide (car sans vous cette rubrique n'existerait pas).
Mais surtout un GRAND MERCI pour votre fidélité et vos encouragements.

88, Nadine.

Merci de me faire parvenir vos infos avant le 3 de chaque mois :
- soit par courrier
- soit par fax : 04.90.77.28.12
- soit par e-mail : f5nvr@aol.com

Le Trafic DX

EUROPE

ANGLETERRE

La station **M2000A** sera active du 31 décembre 1999 au 29 février 2000 depuis l'observatoire de Greenwich. QSL via G4ADI.

CROATIE

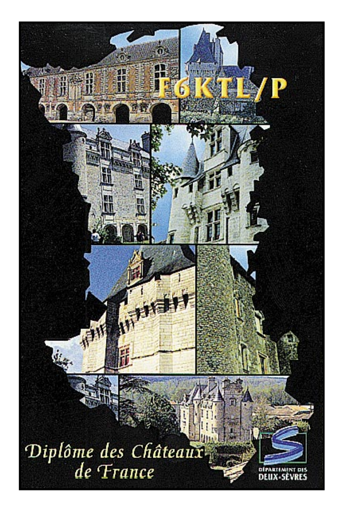
L'indicatif spécial **9A643KC** célèbre le 643ème anniversaire de la fondation de la ville de Koprivnica, jusqu'au 31 décembre. QSL via Kresimir Juratovic, 9A7K, P.O.Box 88, HR-48000 Koprivnica, Croatie.

ESPAGNE

L'indicatif spécial **EG3TVC** sera activé sur HF, VHF, UHF, MS et Satellites, depuis Barcelone, les 11 et 12 décembre, dans un but humanitaire.
Infos sur les pages du site web (http://www.urc.es/eg3tvc.htm).

FRANCE

Dominique, F5SJB, est **TM5CW** du 22 novembre au 6 décembre avec sa participation au concours CQWW CW.



MAN (ILE DE)

Steve, G4UOL, est **GD4UOL** du 19 novembre au 3 décembre et devait participer au concours CQWW CW. Hors concours il devait être surtout actif sur 18 et 24 MHz. QSL via le bureau GD. QSL directe à Steven Muster, Flat 4, 60 Genesta Road, Westcliff on Sea, England, SSØ 8DB, Royaume-Uni.

AFRIQUE

BURUNDI

Gus, SM5DIC, est **9U5D** jusqu'au 10 décembre. Voir notre N° précédent p.65-66.

DJIBOUTI

Henry, F6EAY, devrait être **J28FF** pour un ou deux ans. QSL via F6ITD (CBA).

EGYPTE

Peppino I8IYW, Tony IK8VRH, Alex IZØCKJ, en SSB, et Al IK8YTF, Robby IK7XIV, Roby ISØJMA, en CW, seront **SU9DX** entre le 20 et 30 mai 2000 depuis Giftun Island (figure sans réf. au IOTA) et peut-être aussi depuis Tawila Island (un autre nouveau IOTA possible).

GABON

Après 4 mois d'attente et grâce à la diligence de TR8XX, Xavier, F5PBQ, est maintenant **TR8CX** pour un séjour de deux ans à Libreville. Voir « les bonnes adresses », ci-dessous.

GUINEE (RÉP. DE)

Denis, VE2DPS, est **3XY2D** jusqu'au 22 décembre. QSL via VE2DPS (CBA).

LIBERIA

Bob, ex-A92GD, est maintenant **EL2RF** depuis Monrovia. Il est actif toutes bandes en CW, SSB, RTTY et PSK. QSL via Bill, K1SE, P.O.Box 685, Manassa Park, VA 20113-0685, USA. N'envoyez pas de carte à sa CBA. Bill détient aussi les logs de Bob lorsqu'il était A92GD et J28BM.

MAURICE

Jacques, F6HMJ, doit être **3B8/F6HMJ** sur toutes les bandes HF et peut-être 160 mètres du 15 novembre au 5 décembre. Il pensait participer au concours CQWW CW surtout sur 10 mètres. QSL via F6AJA (CBA).

MOZAMBIQUE

Jean-Louis, F5MAW, est **C91MSF** (Médecins Sans Frontières). QSL « home call » (CBA).

OUGANDA

Peter, 5X1T et ON6TT, été muté au Kosovo. Néanmoins, il compte retourner en Ouganda pour une semaine à la mi-décembre et une autre semaine à la mi-janvier 2000. Il compte réactiver **5X1T**. QSL via ON5NT (CBA).

AMERIQUES

ANTIGUA

Bud, AA3B, est **V26K** du 22 au 29 novembre et John, K3TEJ, est **V26KW** du 25 au 30 novembre. Tous deux devaient être **V6K** pendant le concours CQWW CW. QSL : V26KW via K3REJ (CBA) et V26K via AA3B (CBA).

ARUBA

Alan, K4AVQ (ex WØRIC) sera **P4ØV** sur 160-10 mètres, du 18 décembre au 1er janvier 2000, depuis le QTH de P29S. QSL via K4AVQ (CBA).

BARBADES

John K4BAI, Danny K1TO, Vic N4TO sont « **8P**/home call » jusqu'au 30 novembre. Ils étaient 8P5Z ou 8P9A pour le concours CQWW CW. John 8P/K4BAI comptait être actif sur 160m vers l'Europe à partir du 29 novembre. QSL « home calls ».

BELIZE

Joe, K8JP, doit être **V31JP** actif sur 160-6 mètres en SSB, RTTY et surtout en CW, du 30 octobre 1999 au 1er avril 2000. Il compte aussi participer aux principaux concours. Pour info, voir ses pages du site web (http://sites.netscape.net/v31jp.homepage). QSL via KA9WON (CBA).

BRESIL

- Une équipe du GRACOM (PY7COM de Natal) sera **PQ7G** depuis le fort des « Cinco Puntas » du 3 au 5 décembre. QSL via PS7AB (voir « PX7G » dans les « QSL Infos », ci-dessous.
- **PY1NEZ/PP1**, **PY1LVF/PP1** et **PY1NEW/PP1** - devraient être actifs depuis Frances Island (SA-067) sur toutes les bandes CW et SSB, bandes WARC, 6 mètres et 10 mètres FM comprises, depuis le 22 novembre. QSL « home calls » (CBA).
- Depuis le 1er novembre, le « Brazil DX Net » a lieu de 12.00 à 14.00 TU, toujours sur 28 430 kHz. Toute station OM y est bienvenue. Son responsable est Pedro, PP5SZ.
E-mail (pp5sz@floripa.com). Site web (www.geocities.com/eai.geo/).
- **PV7ZZ** sera actif depuis le phare « Ponta Do Mel » (nouvelle référence demandée), en CW, SSB, RTTY et PSK31, du 3 au 6 décembre. QSL via Francisco Edvaldo Preira de Freitas, PS7ZZ, Av. Sao Miguel dos Caribes 31, 59086-500 Natal, Rio Grande do Norte, Brésil.

CAÏMANS (ILES)

Bruce, N6NT, est **ZF2NT** depuis Little Cayman (NA-016) du 26 octobre 1999 au 14 mai 2000. QSL via son nouveau QSL Manager, G3SWH (CBA).

COLOMBIE

De retour à Bogota après ses vacances en France, Gérard, HK3JBR (F2JD), a constaté le vol de tout son équipement radio. Nous espérons quand même l'entendre sous peu.

HONDURAS

L'opération prévue par HR1RMG depuis Swan Island (NA-035) a été reportée du 15 décembre au 2 janvier.

JUAN FRERNANDEZ (ILE)

Fil CE6JOE, Marco CE6TBN, Gustavo XQ3SAI, Ed HC5EA et Mats LU9AY seront **CEØZ ?** du 6 au 16 janvier. L'indicatif n'était pas encore connu. Ils seront actifs avec 5 stations : en CW, SSB, RTTY, SSTV et Satellites sur 80, 40, 20, 17, 15, 12, 10 et 6m et recherchent un opérateur supplémentaire. Contacter Marco, CE6TBN, par e-mail (ce6tbn@qsl.net). Les dons sont bienvenus et QSL directe via Marco A. Quijada, CT6TBN, P.O.Box 1234, Temuco, Chili. Consultez aussi les pages du site web (http://www.qsl.net/ce6tbn).

PANAMA

Certaines stations HP utiliseront le préfixe spécial **3F** du 1er décembre 1999 au 1er janvier 2000, pour célébrer la prise de possession du Canal de Panama par la République du Panama. Les « area calls » et les suffixes resteront inchangés, par exemple : **3F1AC** par Cam, HP1AC, qui sera actif sur 40-10 mètres CW, QSL via HP1AC, nouvelle adresse : Camilo A. Castillo, P.O.Box 0860-00144, Villa Lucre, Panama City, Panama.

ASIE

CAMBODGE (OU RÉP. DE KAMPUCHEA)

Après sa courte opération **XU7AAV** du 18 septembre dernier (voir « QSL Infos », ci-dessous), Andy, G4ZVJ, devait retourner à Phnom Penh pour deux semaines à partir du 20 novembre et participer au concours CQWW CW. QSL « home call » (CBA). Infos sur les pages du site web (http://www.g4zvj.demon.co.uk/xu.htm).

INDE

Suite au cyclone qui a ravagé l'Etat d'Orissa, début novembre, un réseau VU d'urgence a été établi sur les fréquences 14140 à 14180 kHz et 7 030 kHz. Les stations EU, russes et CEI sont invitées à laisser ces fréquences libres en cas de propagation avec l'Asie du Sud. Vue l'ampleur du désastre, plusieurs mois seront nécessaires à porter secours aux populations locales.

LIBAN

Geneviève F5SQM (YL de J.-Paul F6FYA) a obtenu la licence **OD5/F5SQM** active en CW et SSB toutes bandes et participé aux divers concours. QSL via F6FYA (CBA).

MACAO

Ce territoire portugais devant être cédé à la Chine en 2000, Alberto, XX9AS, bien connu dans le monde DX, a démonté ses antennes et espère être de nouveau actif depuis les CT ou les PY.

TAÏWAN

Au nom de « l'International Amateur Radio Volunteers » (IARV), basée au Japon, Yoshi, JA1UT, a fait don de 35 TRX Portables VHF, à BV5AG, Président de la CTARL (l'Association des radioamateurs de Taïwan), pour assistance aux victimes du séisme survenu sur l'île en septembre dernier. Yoshi s'était rendu sur place pour assister aux opérations de secours.

THAÏLANDE

- Selon Ray, HSØ/G3NOM, il y aurait 141241 licenciés en Thaïlande dont 50914 stations individuelles et 74 clubs.
- Pour l'an 2000, la « Radio Amateur Society of Thailand » (RAST) annonce une expédition internationale pour mars 2000 dans le groupe des îles Malay qui figurent au IOTA mais n'ont pas été activées donc sans référence à ce jour. Pour plus de précision, il s'agit des Iles Malay, Peninsula South East Group situées au sud du parallèle 09° Nord (Kra Maeo, Nu etc...). L'expédition comptera pour la « RSGB IOTA Millenium Competition » (voir IOTA, ci-dessus). Ces îles côtières inhabitées et situées dans le sud de la Mer de Chine, sont rattachées aux provinces thaïlandaises de Sonkhla et Nakkon Si Thammarat, soit à 1 000 km au sud de Bangkok et sont proches de la frontière maritime avec la Malaisie du Nord. Infos à suivre.
- L'indicatif spécial **HS72A** est actif du 23 oct. au 31 déc. QSL via HS1CKC (CBA).
- Bruce, AA4XR, est **HSØZCY** sur 40-10 mètres CW et RTTY, du 20 novembre au 7 décembre.

VIET NAM & CAMBODGE

ES1AKM et ES1AX seront **3W6KM**, sur toutes les bandes HF, SSTV et PSK31 compris, depuis Saïgon, du 4 décembre 1999 au 4 janvier 2000. Ils se rendront ensuite au Cambodge et ont demandé l'indicatif **XU7AKM** pour deux semaines. QSL via ES1AX, directe ou via le bureau ES. Infos sur l'adresse e-mail de Jack, ES1AKM (es1akm@erau.ee).

OCEANIE

AUSTRALIE

Le « Wireless Institute of Australia » utilisera l'indicatif spécial **VK2000** du 1er janvier au 31 déc. 2000, pour commémorer les derniers Jeux Olympiques du 20ème Siècle qui se dérouleront à Sydney.

KIRIBATI CENTRALES (ILES)

Uaeta, **T31UA**, est actif depuis Kanton Island (OC-043) avec 100W sur une verticale 20 m et une « long wire ». Il est un opérateur radio professionnel mais n'est pas habitué aux « pile-up » et sera sous peu, actif en CW. QSL à la nouvelle adresse de son manager : Lech Slawomir, LA7FMA, Froeyas Vei 61, 3472 Boedalen, Norvège.

MALAISIE ORIENTALE

Phil, HSØ/G4JMB, est **9M6CT** sur 40-10 mètres SSB jusqu'au 18 décembre. QSL via Philip Weaver, P.O.Box 7, Pat Pong P.O., Bangkok 10506, Thaïlande.

MIDWAY

Dick, **KH4/W4ZYV**, est actif surtout sur 10 m SSB, jusqu'au 10 janvier 2000. QSL « home call » (CBA).

NOUVELLE CALEDONIE

Danny FK/F5CW a reçu son nouvel indicatif **FK8VHY**. Il a été contacté en octobre sur 17 et 15 m CW après 03.00 TU.

PHILIPPINES

Pour célébrer le 67ème anniversaire de la fondation de la « Philippine Amateur Radio Association », Certaines stations DU utilisent le préfixe DU67 jusqu'au 31 décembre.

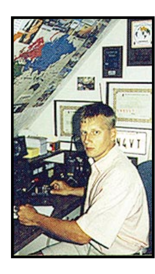
POLYNESIE FRANCAISE

Yann, F1NGP, devait y séjourner du 29 oct. au 13 nov. avec un indicatif **FOØ?** délivré à son arrivée. QSL « home call » (CBA).

ANTARCTIQUE

A l'approche de l'été austral, de nombreuses relèves dont celles d'opérateurs OM, ont lieu parmi le personnel des bases antarctiques. Vous trouverez des infos utiles et remises à jour sur ces opérations passées, présentes et à venir en consultant les pages du site web tenues par Bob, K4MZU (http://www.avana.net/~polar).
- **EM1KGG** est actif depuis la base antarctique de Vernadsky située sur l'île Galindez (AN-006). QSL à UT7UA via bureau (non CBA).
- Tom, **VKØTS**, est actif depuis la base Davis (AN-016). On peut le trouver sur 14245 kHz entre 10.00 et 12.00 TU. QSL via VK1DX (CBA).
- Bert, WA1O, doit être **KC4/WA1O** depuis plusieurs bases US de l'Antarctique, entre le 1er novembre et le 15 décembre. Sa première étape était la base McMurdo (voir KC4/WA1O dans « QSL Infos », ci-dessous). QSL via KA1CRP (CBA).
- Oleg, R1ANF, est maintenant **RA1ANF/A** depuis la base chinoise Great Wall située sur King George Island, South Shetlands (AN-010). QSL via RK1PWA (CBA). Voir R1ANF/A dans « QSL infos, ci-dessous ».

Spécial SSTV



Avec le concours de Dany, ON4VT

Informations compilées d'après le « DX Picture Bulletin » N° 42, novembre 1999.

Les informations sont dues à : F5OBI, HA5DW, F4COP, ON4CGZ, HG7WFG, SWL Etienne, F5TTO, FRA1AG, JA1ELY, VE7QRZ, OE3IPW, SM5EEP, OE2WR et ON4PL.

AFRIQUE

- 5T-MAURITANIE - Alex, RW1ZC/MM, opère à bord d'un navire de pêche au large des côtes mauritaniennes, jusqu'en 2000. Il transmet de belles images grâce à son appareil photo numérique.
- TJ-CAMEROUN - Darek, TJ1GD, s'est de nouveau manifesté sur 15 mètres SSTV. Darek est un missionnaire polonais, QSL via P.O.Box 40, Bertoua, Cameroun. N.D.L.R : TJ1GD a été contacté sur 14 MHz RTTY vers 21 .00-22.00 TU et son QSL manager est Andrej Klaja, SP9CLQ, Alica Aleksandry 9/25, 30 087 Karkow, Pologne. Info de F6BTR et F6CYV que nous tenons à remercier.
- FR-ILE DE LA REUNION - Beaucoup d'activité sur 15 et 10 mètres SSTV, FR5AB et FR5DL étant les plus actifs.
- SU-EGYPTE - Sayed, SU1SA, est désormais actif en SSTV.

ASIE

- 4X-ISRAËL - Leo, 4Z4AO, est toujours très actif en SSTV. Il a été vu et contacté sur 20 et 15 mètres. QSL via bureau.
- UN-KAZAKHSTAN - Yuri, UN7GDL, est un autre OM actif depuis cette entité. Voir aussi UNØLL.
- VR2-HONG-KONG - Cherchez Yal, VR4MY, et Ken, VR2LC.

EUROPE

- 9H-MALTE - Fred, 9H1FF, est très actif. Voir aussi 9H4CM.
- LZ-BULGARIE - Kolya, LZ1DB, vient juste de démarrer en SSTV ! Il a été contacté sur 20 et 10 mètres.
- SV9-ILE DE CRETE - Stelios, SV9FBM, est un nouveau venu en SSTV. Il a été vu et contacté sur 20 mètres.
- T9-BOSNIE HERZEGOVINE - Mega, T94MG, y est toujours actif.

AMERIQUE DU NORD & CARAÏBES

- FM-MARTINIQUE - Manuel, FM1FV, a été dernièrement très actif sur 10 mètres SSTV.
- FP-ST PIERRE & MIQUELON - TOØDX s'est manifesté sur l'air en SSTV comme promis ! Son opérateur, Henri, KE1AC, a fait de son mieux dans ce mode, avec nos vifs remerciements ! L'équipe devait y séjourner jusqu'au 2 novembre. QSL via LA9VDA.
- HR-HONDURAS - Joshio, HR1LW, est actif depuis cette rare entité et a un bon signal sur 15 mètres.
- ZF-ILES CAÏMAN - Cherchez Darl, ZF1DG, qui a été vu sur 15 et 10 mètres.

OCEANIE

- 9M8-MALAISIE ORIENTALE - L'équipe japonaise qui activait V8 (Brunei voir V8, ci-dessous) devait être 9M8TG du 21 au 25 novembre. QSL via JH3GAH.
- DU PHILPPINES - Nathan, DU5AOK, a été contacté sur 15 m SSTV. QSL via P.O.Box 14 Topo, Tacloban City, Philippines.
- V8-BRUNEI - Sugi, JA2BWH/1 était actif en SSTV du 19 au 22 novembre. A la même époque, un groupe d'opérateurs JA3, y étaient V85TG et V85EA du 18 au 21 novembre, avant de se rendre en 9M8 (voir 9M8TG, ci-dessus). QSL pour V85TG en SSTV, via JH3GAH
- YB-INDONESIE - Adi, YB3ZES, s'est manifesté sur 15 m SSTV. QSL via bureau.
- ZL-NLLE ZELANDE - Recherchez ZL3MA et ZL4OI en SSTV. Mike, ZM4WWW a aussi été contacté dans ce mode sur 15 m. La station commémorative ZM75AA a été aussi très active (son opérateur en SSTV était ZL4OI), QSL via le bureau ZL.

AMERIQUE DU SUD

- ZP-PARAGUAY - Bruno, ZP2BKA, est reçue en Europe avec un bon signal sur 10 mètres.
- VP8-ANTARCTIQUE - En octobre dernier, 8J1RL avait contacté plusieurs dizaines de stations en SSTV. La plupart étaient des stations JA. Ceux-ci font QSY en SSTV sur demande ! l'auteur en a contacté ainsi plusieurs en CW avant de QSY en SSTV. 8J1RL est QSL via JA9BOH.

NOUVELLES BREVES

- Nombreux sont les OM et SWL qui ne connaissent pas l'existence d'un « réflecteur » SSTV sur internet : Pour cela, vous faites (http://www.qsl.net) puis pour vous y abonner (gratuitement), parmi la « Mailing List » vous choisissez la rubrique « SSTV-ATV » pour y entrer votre adresse e-mail.
- Essayez de veiller sur la bande 10 mètres SSTV ! De bonnes ouvertures y ont lieu depuis peu ! L'auteur y a vu des stations US avec des très forts signaux ! Appelez sur 28680 kHz et rappelez-vous qu'il existe toujours des relais actifs en SSTV (ON4VRB sur 28700 kHz et K3ASI sur 28690 kHz !).
- Le site web de Dany (voir ci-dessous) contient comme d'habitude, des images SSTV reçues pour ce bulletin ainsi que les dernières infos sur le transpondeur SSTV ON4VRB.

REGLEMENTS DES CONCOURS & DIPLOMES SSTV

- Consultez le site web de Dany ou demandez-les lui par e-mail, (voir ci-dessous).

QSL SSTV RECUES

Directes : E41/OK1FHI, 4X/OK1FHI, OK1FHI, NO2WL, WB8YTZ, CP5EP, JA6QT et DU5AOK.

Via bureau : DE3HKL, SWL-Nicolas, DE7KKB, XR3J, CT98BUN, EA5GIW, EA5AKT, EA5AEF, F5HPY, HG5CRP, HA5DW, HG5HAM, HA5GN, HLØH, W5ZR, W8FBI, WL7VO, JH1DPD, JN1VNW, JR6IKP, JA6VAG, JG6WAA, JA6CSY, JA7HHW, JA7QM, JF8MHW, ON1DJL, ON4PZ, ON1DHF, PAØJWX, PY4BL, SM7CJC, SP5DXU, SV2BBD, TF3HP, UR5EDU, YW1A, YV1AO et ZS6BTD.

Recevez les infos remises à jour en « surfant » sur le site web de Dany (http://www.ping.be/on4vt).
E-mail (ON4VT@ping.be)
Packet (ON4VT@ONRTB)
World Wide Cluster ONOEU-15 via NODE ONOLVN (24h/24).

Infos « hors bulletin » reçues de Dany, ON4VT, concernant le Relais SSTV ON4VRB (26 OCT 99) :

- Le logiciel du relais ON4VRB est passé sous « Chromapix ».
- Le transpondeur 10m-70cm s'y trouve en cours d'essais.
- La fréquence de réception sur 10 mètres n'est pas très stable. Vous devrez sans doute légèrement changer votre fréquence d'émission selon les cas. Nous demandons donc un nouveau transceiver de la part d'un sponsor, pour remédier à cette situation.
- « Chromapix » retransmet la dernière image transmise après les 10 secondes qui suivent la tonalité « K » qu'elle soit validée ou non. Résultat : de nombreuses stations attendent vainement la dernière image transmise. Une option mal choisie et à laquelle il sera remédié.
- Une fois réglé sous « Chromapix », le contraste des images est fantastique sans avoir à changer les réglages de votre récepteur.

Les Bonnes Adresses

TR8CX - Xavier Cholat, BP 4778, Libreville, Gabon. E-mail (cholat@inet.ga).
TR8XX - Jean-Claude Jupin, BP 4069, Libreville, Gabon.

• CLUBS ET ASSOCIATIONS :

LABRE-SP (Station PY2AA, Bureau PY2) - c/o Liga Paulista de Radioamadores (LPR), Caixa Postal 22, Correio Central, 01059-970 Sao Paulo SP, Brésil. Site web (http://www.labre-sp.org/).
PITCAIRN Amateur Radio Club (Station VP2PAC) - P.O.Box 73, Pitcairn Island, via Nlle-Zélande.
Unio de Radioaficionats Andorrans (Station C31URA) - P.O.Box 1150, Andorra la Vella, Andorre.

• CALL BOOKS NATIONAUX DISPONIBLES SUR INTERNET :

Compilation de Bernie, W3UR, éditeur du bulletin « The Daily DX ».

Préfixes	Site web
SP	http://Tartarus.Phys.US.edu.PL/
SV	http://www.radiomagazine.com/call/call.htm
TF	http://www.nett.is/~tf5bw/ira/cqtf/irafeltal.html
TG	http://members.xoom.com/CRAG/Miembros.htm
VE	http://www.rac.ca/callbook/
VK	http://www.aca.gov.au/database/radcomm/licence.htm
VP9	http://www.bermuda-shorts.com/rsb/callsign.htm
YL	http://www.ltn.lv/~linda/hamlist.htm
YO	http://www.qsl.net/yo3kaa/yocall.htm
YS	http://www.milian.com/faf/miembros.shtml
ZS	http://www.sarl.org.za/callbook.htm

- A propos de « call book », la nouvelle « Nomenclature du REF » est disponible depuis le 1er novembre sous forme « papier » et d'un Cédérom compris.

Les Managers

9H3RS	DL3LAR	EA8BH	OH2BH	TMØAC	F6KRQ
9U5D	SMØBFJ	LU3XX	LU3XPS	ZF2NT	G3SWH

QSL Infos

3A/WØYR - depuis Monaco pour le concours CQWW CW. QSL via WØYR.
3XY1BO - opérateur Robert sur 15 mètres CW. QSL via F5XX (CBA). Il s'agit de la Guinée (3X) !
4U1ITU - depuis l'UIT/Genève, par Masa, AJ3M, du 19 au 21 octobre. QSL à 4U1ITU via bureau ou directe (CBA).
4U1VIC - ONU/Vienne en « multi-single » pendant le concours CQWW SSB : QSL via le bureau OE ou 4U1VIC (CBA).
5H3OC - par Orlando, IN3KIZ, depuis la Tanzanie en novembre dernier. QSL via Claudio Daddario, IN3DEI, P.O.Box 55, 39100 Bolzano - BZ, Italie.
5WØST - pendant tout le mois de novembre depuis Samoa Occidentale, par Steve, G4EDG, qui n'avait que son « manip CW » sur lui, et comptait opérer sur les bandes basses CW, depuis la station d'Alfonso, 5W1SA. QSL « home call » (CBA).
5X1T - par Peter, ON6TT, qui devait quitter l'Ouganda le 5 novembre, après un séjour de quatre ans et 150000 QSO sur son log toutes bandes et modes. Peter a été muté au Kosovo (voir Ouganda dans les « Infos DX », ci-dessus). QSL via ON5NT (CBA).
6V6I & 6W6/K3IPK - par Richard, K3IPK, qui était 6V6I pendant le concours CQWW SSB. QSL via K3IPK (CBA).
7AØK - par un groupe de 16 opérateurs de l'Indonesian Amateur Radio Society (ORARI) depuis Semut Cecil Island (OC-177) et actifs sur 160-10 mètres CW, SSB et RTTY, du 28 au 31 octobre dont le concours CQWW SSB en « multi-single ». QSL via YBØAI : soit directe à Taufan Prioutomo, P.O.Box 8000, Jakarta 11000, Indonésie (nouvelle adresse) soit via bureau. Infos sur les pages du site web (http://www.qsl.net/7a0k).
7N3UXO/6 & JI3DST/6 - depuis Kagoshima, Oosumi Archipelago (AS-032), sur 15, 12 et 10 mètres SSB, du 20 au 22 novembre. QSL via bureau (conseillé) ou directe à JI3DST (CBA).
8R1K - depuis le Guyana, par Olli, OHØXX, pendant le concours CQWW SSB. QSL suivant les instructions de l'opérateur.
8S7A - un indicatif spécial utilisé par John, SM7CRW, depuis EU-037, pendant les concours d'octobre et novembre. QSL via W3HNK (CBA).
8S7IPA - un indicatif spécial suédois utilisé par Ben, OZ5AAH, du 5 au 8 nov. QSL directe seulement à : Ben Jakobsen, 9 Knoldager, 2670 Greve, Danemark. Site web (http://www.iparc.com).
9A5V, 9A3VM & 9A5KV - respectivement par Frane, Matko et Fredi depuis des îles croates de l'Adriatique comptant pour EU-016. Iles activées : Lokrum en JN92BP les 9-10 octobre, Mrkan en JN92CN, les 16 et 17 octobre. L'île de Jakljan en JN82VR devait être activée avant la fin de l'année. QSL : 9A5V via bureau 9A, les autres via « home calls » (CBA).
9E1C - par Claudio depuis Addis Abeba dont le concours CQWW SSB. QSL via IV3OWC (CBA).
9G5AA - par des membres du « Woodoo Contest Group » : Jeff 9H1EL, Roger 9G5SX/G3SXW, Don Field G3XTT, Fred G4BWP, Cris G4FAM, Andy G4PIQ, Vince 9G5VT/K5VT, Mike 9G5MF/KC7V et Jim KF7V, pendant le concours CQWW CW (24-26 nov.). QSL 9G5AA via GM4FDM : Tom Wylie, 3 King's Crescent, Elderslie, Renfrewshire PA5 9AD, Scotland, Royaume-Uni, les indicatifs personnels via « home call ». Les QSL peuvent être demandées par e-mail (wylie@scotsboy.sol.co.uk). Pour infos, le site web du club est (http://www.voodudes.com).
9H3AM - depuis Malte, par Deryck, G3VLX, du 21 octobre au début novembre. QSL « home call » (CBA).
9M6AAC - depuis Borneo par Bob N2OO et 9M6OO, Jani Kusmulyana YBØUS et 9M6US, suivie de Mike Graz N6MZ, Tom Harrel N4XP, Paul Newberry N4PN, William Beyer N2WB et Jim Stahl K8MR. Ils étaient actifs depuis Hillview gardens, Ile de Sabah, Malaisie Orientale (OC-088) du 7 au 10 novembre et de nouveau du 24 au 29 novembre pour participer au concours CQWW CW. QSL via N2OO (CBA), voir « 9M6AAC », ci-dessous.
9M6OO - par l'expédition 9M6AAC (ci-dessus) depuis Layang-Layang Island, Spratly Islands (AS-051) du 11 au 17 novembre : QSL via Bob Schenck, N2OO (CBA). Pour infos voir les pages du site web de l'opération sur (http://www.qsl.net/n2oo/borneo/). E-mail (n2oo@arrl.net).
9M6PWT - par Phil, G3SWH, depuis Sabah, sur 40-10 mètres CW. QSL « home call » (CBA) ou via bureau RSGB.
9M8TG - depuis la Malaisie Orientale par l'équipe JA qui opérait V85TG (voir ci-dessous) après son séjour à Brunei. Elle était active sur 160-6mètres CW, SSB et RTTY jusqu'au 25 novembre. QSL via JH3GAH (CBA).
A61AJ - en multi-multi pour le concours CQWW CW. Hors concours, ils étaient actifs toutes bandes CW, SSB et RTTY. QSL via W3UR (CBA).
B1Z - depuis Pékin par le « Beijing DX Club » en « multi-multi » pendant le concours CQWW SSB. QSL via JA4HCK (CBA).
BD4EG - Huang est BD4ED/4 lorsqu'il se trouve à Shangaï (Chine continentale) et BD4ED depuis son QTH fixe de Chong Ming Island (AS-136). QSL via BY4BHP (CBA).
CO8ZZ - Raul, était actif pour le concours CQWW CW sur 10 mètres. QSL via AD4Z.
CO9BCC - par un groupe CO et VE depuis Boca Ciega Beach pour le concours CQWW SSB (30-31 octobre). QSL via VE2EH (CBA).
CX5X - par Jorge, CX6VM, pour le concours CQWW SSB. QSL via W3HNK (CBA).
DL6ZFG - Rolf, est le QSL manager de nombreuses stations U, R... dont la liste est disponible sur ses pages du site web (http://www.pc.mdlink.de/dl6fzg/RR_QSL.HTM).
E44DX ou E44/OH1RY - par Pekka, OH1RY, depuis Gazza jusqu'au 1er novembre. QSL « home call ».
EA8AVB/p - par Tony, EA8AVB, depuis Isla de la Gomera (AF-004) du 5 au novembre. QSL via EA8URE (CBA).
EA8/GØUIH/p - par Steve, GØIUH, sur 20-10 mètres SSB, du 21 au 28 octobre. QSL « home call » (CBA).
EO55FI - était un indicatif spécial ukrainien actif du 25 au 29 octobre. QSL via Yuri Kucherenko, UX3FW, P.O.Box 60, Izmail 68600, Ukraine.
ERØN - la Moldavie par Gene, UT7ND, pendant les concours CQWW SSB et CW. QSL « home call » (CBA).
FG/G3TXF - depuis Les Saintes (NA-114) par Nigel, G3TXF, du 8 au 14 novembre. QSL « home call » (CBA).
FK8HC - par Franck, depuis l'Ile Verte (OC-032), sur 160-10 mètres mais surtout les deux bandes WARC phonie, les 30 et 31 octobre. QSL via VK4FW (CBA).
FK8VHT/p - par Philippe, FK8VHT, depuis l'île Lifou (Iles de la Loyauté, OC-033), du 14 au 21 octobre.
FOØDEH - par Marcel, ON4QM, depuis Raivavae (OC-114), les 18-19 octobre avant de se rendre aux Tuamotu (OC-066). QSL via ON4QM (CBA).
FOØTHA - par Wolfgang, DF2IY, en CW depuis la Polynésie Française, jusqu'au 14 novembre. QSL à DF2IY via bureau.
FY5FU & FY/F5PAC - par FY5FU et Joël, F5PAC, depuis l'île du Salut (SA-020), du 5 au 7 novembre. QSL via F5PAC (CBA).
GUØAZT - par Eddie, GØAZT, et Phil, GUØSUP, depuis Guernesey (EU-114) pour le concours WAE RTTY des 13 et 14 novembre. QSL directe à Eddie Schneider, W6/GØAZT, P.O.Box 5194, Richmond, CA 94805, USA, ou à GUØSUP via bureau.
IKØZKK- Paulo, est le QSL manager de 4X6RE, CN8SH, CO8DC (et CM8DC), YC6HDF et YC8FI. Les réponses aux demandes de QSL parviendront en décembre, soyez patients et n'envoyez pas de duplicata.
HBØ/DL2SBY & HBØ/SP2FOV - depuis le Liechtenstein, par Kazik, DL2SBY, et Henry, SP2FOV, sur 160-10 mètres CW, SSB et RTTY, du 29 octobre au 7 novembre. QSL « home calls » (CBA).
HBØ/HA5RT/p & HBØ/HA... - depuis Triesemberg (1400m d'altitude), Liechtenstein, du 30 octobre au 7 novembre, par une équipe hongroise comprenant Laci HAØHW (CBA), Tomi HA4DX (non CBA) et Gezal HA4XG (CBA). Ils étaient HBØ/HA5RT/p sur 3 511 kHz (± QRM) pendant le concours HA QRP du 1er novembre 1999 de 00.00 à 24.00 TU. Hors concours, ils opéraient deux stations de 100W sur les autres bandes surtout en CW et RTTY. QSL : HBØ/HA5RT/p via HAØHW (CBA), pour les autres indicatifs QSL à « home calls » directes ou via le bureau HA.
JI3DST/3 - par Rakeshi, JI3DST, depuis Awajishima (AS-117) du 30 octobre au 1er novembre. QSL « home call » directe (CBA) ou via bureau.
JL6UBM/6 - par Taku, JL6UBM, depuis Osumi Archipelago (AS-032) du 29 octobre au 1er novembre dont le concours CQWW SSB. QSL « home call » (CBA).
JW9FJA - par Hjordis, LA9FJA, depuis Bear Island, au printemps dernier. QSL directe à sa nouvelle adresse : Hjordis Dahle, Stamsneset 40, 5251 Soereidgrend, Norvége, ou via le bureau LA.
K5PP/p - depuis Marsh Island (NA-120), par Mike AD5A, Max K5PP, Buzz N5UR, Mike W5ZPA et Randy WX5L, sur 80-10 mètres WARC comprises en CW, SSB et RTTY, du 19 au 21 novembre. QSL à K5PP :



directe via Max E. Maxwell, 1036 Webster Str., New Orleans, LA 70118, USA (nouvelle adresse) ou via bureau.
KC4/WA1O - par Bert, WA1O, depuis la station de la base antarctique McMurdo située sur Ross Island (AN-011), du 1er au 7 novembre. QSL via KA1CRP (CBA). Bert devait ensuite se rendre sur d'autres bases antarctiques US. Voir « Antarctique » dans « Le trafic », ci-dessus.
KHØ/AF4IN & KHØN - depuis les îles Mariannes, respectivement par JA6AGA et JA6CNL, surtout en CW. QSL « home calls » (CBA).
KH4/WØUFO & KH4/WØQIK - depuis Midway, sur 20, 15 et 10 mètres QRP, jusqu'au 13 novembre. QSL « home calls » (CBA).
KH5/DF6FK & KH5/DL2ZAD - depuis Palmyre et/ou Jarvis Islands, par Norbert, DF6FK, et Judith, DL2ZAD, sur 80-10 mètres SSB jusqu'au 21 octobre. QSL à DF6FK directe (CBA) ou via bureau.
MU/OH3GI & MU/OH9MM - depuis Guernesey (EU-114) pour le concours CQWW CW. QSL respectives via bureau à OH3GI et à OH3LQK/OH9MM.
N6KZ, N6FH, WU6T, N6IC & W8DX - des membres du Southern California DX Club, actifs sur 80-10 mètres CW et SSB depuis Catalina Island (NA-066), du 12 au 15 novembre. QSL « home calls » (CBA).
OA/F5TYY, OA/F6BFH & OA/F9IE - par Yves F5TTY, Alain F6BFH et Bernard F9IE (voir « Pérou » dans notre N° 200 p. 66). Ils étaient actifs depuis SA-073 les 4 et 5 novembre. QSL « home calls » (CBA).
OHØZ - depuis Aland Islands, par OH2MAM pendant le concours CQWW SSB. QSL via OH1EH (CBA).
PJ2C - depuis Curaçao, par le « Carribean Contesting Group » en multi-single pendant le concours CQWW SSB. QSL via W8KKF (CBA).
PS2V - par le Labre/Sao Paulo depuis Vitoria Island (SA-028), sur 160-10, 6 et 2 mètres + WARC, du 8 au 12 octobre. QSL via PY2AA (CBA). Infos sur les pages du site web (http://www.qsl.net/vhf-dx/ps2v2/htm). Voir aussi LABRE-SP dans « les bonnes adresses », ci-dessus.
PX7G - depuis Forte de Pau Amarelo du 5 au 7 novembre et depuis Forte Quejo, du 12 au 16 novembre, QSL à PS7AB via bureau ou directe à Rony Reis, C.P. 2021, 59094-970, Natal, Brésil. E-mail (ps7ab@digi.com.br).
PX7ZZ - depuis le phare Sao Alberto, sur 80-10 mètres CW et SSB, les 24 et 24 octobre. QSL via PS7ZZ (CBA) ou via le bureau PS7.
R1AND - par Mike, RW1AI. QSL via Ed, NT2X, qui remettra les cartes à Mike dès son retour d'Antarctique en mai 2000. Adresse : Mike Fokin, R1AND, c/o Edward Kritsky, NT2X, P.O.Box 715, Brooklyn, NY 11230, USA. E-mail (red@escape.com).
R1ANF/A - opérateur Oleg, sur 20 mètres CW, depuis la base coréenne King Sejong (Shetlands du Sud). QSL via RK1PWA (CBA).
R1MVZ - depuis l'île MV (Malyj Vysotski Island, 4J1... ou R1MV...), par une équipe internationale pour le concours CQWW SSB. Hors concours, ils opéraient sur 160, 80 et 40 mètres CW. QSL via K6VNX (CBA).
S21ZE - par Yoshi JA1UT, Shigeharu JA1AFF, Tada, JS1QHO et Rashid S21AR, du 14 au 18 octobre. Ils étaient surtout actifs en CW sur les bandes WARC, en FM sur 29 MHz et CW/SSB sur 6 mètres. QSL via JA1UT (CBA).
S79AU - par Sergio, IK4AUY, depuis Mahé et Preslin Islands (Seychelles, AF-024) du 22 octobre au 3 novembre. QSL via Sergio Cartoceti, IK4AUY, Via di Corticella 241, 40128 Bologna - BO, Italie.
SW2A - par Savas, SV2AEL, sur 10 mètres pendant le concours CQWW SSSB. QSL via Savas Pavlidis, SV2AEL, P.O.Box 22013, Thessaloniki 55 310, Grèce.
T3ØCT, T31AF & T33VU - par Karl, DL1VU. En octobre dernier, son QSL manager, DL2MDZ, n'avait reçu que les cartes T33VU de son imprimeur et répondait donc en priorité aux demandes QSL pour T33VU (Banaba) soit 14000 QSO sur ses logs. Soyez patients pour les autres. QSL via Rainer, DL2MDZ, directe ou via bureau. Attention ! Rainer a changé d'adresse postale, infos sur son adresse e-mail inchangée (DL2MDZ@t-online.de).
TM2F - par le radio club de Versailles, F6KFV, depuis les îles Chausey (EU-039), du 30 octobre au 6 novembre. Ils étaient actifs sur HF, 6 et 2 mètres CW, SSB, RTTY, PSK31 et SSTV. QSL via F5LJA (CBA).
V26B - par le « Team Antigua » en « multi-multi » pendant le concours CQWW SSB. Hors concours, ils étaient actifs sur 160m, WARC et en modes RTTY et PSK31. QSL via les instructions de l'opérateur.
V31KQ - depuis Ambergis Caye (NA-073), par Hugh, KØGHK, et Roger, WAØETE, du 10 au 16 octobre. QSL via WAØETE (CBA).
V47BY & V47GU - respectivement par Ben, DL7BY, et Gerd, DL7VOG, depuis St.Kitts (NA-104), du 4 au 18 novembre dont le concours WAE RTTY. QSL « home calls » (CBA).
V47DA - depuis Nevis (NA-104), par Conny, DL1DA, sur 160-10 mètres CW et un peu de PSK31 et de SSB, du 2 au 13 novembre. QSL « home call » (CBA).
V8500 - depuis la « SEANET Convention » de Brunei, du 18 au 21 novembre. QSL via N2OO (CBA), voir 9M600 et 9M6AAC, ci-dessus.
V85TG - depuis la « SEANET Convention » de Brunei, par JA3AA, JA3AER, JA3ART, JA3CF, JA3IG, JA3NGW, JA3UB, JH3GAH et JR3WXA, actifs sur 160-6 mètres CW, SSB et RTTY du 18 au 21 novembre. QSL via JH3GAH (CBA).
VC1A - depuis la Nouvelle-Ecosse, Canada, commémorait le cinquantenaire de l'OTAN, du 29 octobre au 29 novembre. QSL à K3BU directe (CBA) ou via bureau.
VK9LX - depuis Lord Howe Island, par Nick, VK2ICV, qui participait au concours CQWW SSB. QSL « home call » (CBA).
VK9RS - depuis Rowley Shoals. A l'intention des OM et SWL philatélistes, la Poste Australienne a décidé d'éditer un timbre de 45 cents (de $ AUS) commémorant cette récente expédition. Contacter pour cela : Malcolm K. Johnson, VK9LC, 9 Abinger Road, Lynwood, 6147 Western Australia, Australie ou par e-mail (vk6lc@iinet.net.au).
VP2MGU - devait être l'indicatif attendu par Gerd, DL7VOG, depuis Montserrat (NA-103), après son opération à St Kitts. QSL « home call ». Voir « V47BY & V47GU », ci-dessus.
VP2MHJ - depuis Montserrat, par John, K3TEJ, sur 160-10 mètres CW, du 22 au 25 novembre. QSL « home call » (CBA).
VP2V/G3TXF - par Nigel, G3TXF, depuis les British Virgin Islands (NA-023), du 30 octobre au 7 novembre. QSL « home call » (CBA).
VP5R & VP5/... - depuis Turks and Caïcos Islands, par NØAT, NØKK, W5WW et N5QQ, jusqu'au 2 novembre. Ils étaient VP5R pendant le concours CQWW SSB. QSL : VP5R via NØKK (CBA), VP5/... via « home calls » (CBA).
VP5T & VP5/... - depuis les Providenciales Islands (NA-002), par Franck WA2VYA, Ken K2WB et Jack N2VW, surtout en CW et sur les bandes WARC, du 26 octobre au 2 novembre. Ils étaient VP5R pendant le concours CQWW SSB. QSL : VP5T via N2VW (CBA) et VP5/... via « home calls » (CBA).
W4D - depuis Dauphin Island (NA-142) en « multi-multi » pendant le concours CQWW SSB. QSL via W5OXA (CBA) ou le bureau ARRL W5.
W4YO - Ed, W4YO, opérait depuis Harbor Island (NA-110), du 4 au 7 novembre. QSL « home call » (CBA).
XT2HP - opérateur Mako, actif sur 15 et 20 mètres CW et SSB. QSL via JA1OEM (CBA).
XU7AAV - depuis Phnom Penh, par Andy, G4ZVJ, le 18 septembre seulement avec 850 QSO CW sur son log. Andy devait y retourner le 20 novembre pour deux semaines, voir « Cambodge » dans « Le Trafic », ci-dessus. QSL via G4ZVJ (CBA).
YC3IZK (Java, OC-021), YV5AT & YV5KOH - QSL via Antonio Cannataro, IZ8CCW, P.O.Box 360, 87100 Cosenza - CS, Italie
YW5FC - depuis Farallon Centinela Island (SA-058), par le Grupo DX Caracas, du 12 au 14 novembre. QSL via W4SO (CBA).
ZD9CR - depuis Tristan da Cunha Island : deux opérations y ont eu lieu avec le même indicatif, la dernière en septembre dernier. QSL via Snooky, KA1DE, qui détient les logs de ces deux opérations.
ZL5PX - par Geoff, ZL3PX (non CBA), depuis la base antarctique Scott (Ross Island, AN-011) en octobre/novembre derniers. QSL directe à ZL5PX (CBA) ou via le bureau ZL.
ZM4IR/4 - par Ed, K8VIR, depuis Stewart Island (OC-203) surtout sur 20, 18, 12 et 10 mètres SSB, du 7 au 15 novembre. QSL via W8WC (CBA).
ZM75AA - fêtait le 75ème anniversaire de la première liaison radio amateur avec les antipodes (Z4AA-G2SZ) pendant le mois d'octobre. QSL via bureau ou directe + SAE et 2 CRI à ZM75AA, P.O.Box 5485, Dunedin, Nlle-Zélande.
ZP6T - par un groupe ZP5 pendant le concours CQWW DX. QSL via ZP5MAL (CBA).
ZXØF - Fernando de Noronha Island (= PYØF) par le « Araucaria DX Group » en « multi-multi » pendant le concours CQWW SSB. QSL suivant les instructions de l'opérateur.
ZXØSK & ZXØSP - aux dernières nouvelles, cette expédition était prévue pour le début novembre : départ de Natal le 3 novembre et arrivée sur St. Pierre et St Paul le 6. Ils devaient être actifs sur 80-6 mètres (et peut-être 160 mètres) en CW, SSB, RTTY et SSTV. QSL directe conseillée avec 2 CRI pour le Brésil. ZXØSK en SSB, RTTY et SSTV : QSL via PS7KM (CBA). ZWØSP en CW : QSL via PT7AA (CBA). Voir notre N° 200 p. 69.
ZX7G - depuis Nazaré Fortress, du 22 au 24 octobre, QSL voir PX7G, ci-dessus.
ZY7G - depuis Fort Brun, du 19 au 22 novembre, QSL : voir PX7G, ci-dessus.

Les pirates :

4L80 est un pirate. Seuls 4L8A (QSL via Lars, OZ1HPS) et 4L8T sont autorisés en Géorgie, « call area » N° 8.

50 MHz

Trafic sur 6 mètres d'Yvon, FR1GZ, en octobre dernier : VR2, 5B, JY, F, SV5, SM, SP, CT, I, JR, 7J, JS, JA et BB avec des reports allant de 53 à 59+. Conditions de travail : 10 W sur une yagi 5 éléments. QSL via Yvon Kong Kaye, FR1GZ, P.O.Box 14, Riv Pluies, 97438 Sainte Marie, La Réunion. E-mail (kongkaye@oceanes.fr).

PROPAGATION & TRAFIC (OCTOBRE 1999)

Bonnes ouvertures en sporadique E (Es) et en transéquatoriale (TEP) mais toujours pas de DX prouvé en « multi hop F2 ». A signaler des ouvertures entre l'Europe du Sud et le Brésil-Argentine, ce qui est déjà mieux.
Concernant l'Afrique, Pascal, HB9RHV (JN36), signale avoir contacté TZ6VV (08/10), 3C5I (17/10) et TU2OJ (17/10).
Le 27/10, Kerry, ZL2TPY, signale une propagation sur 10 mètres vers l'Europe en « short path », signe avant-coureur pour le 6 mètres. En effet , sur 6 mètres, une grande ouverture sur le Pacifique mais toujours pas d'Européens, cependant, il a pu contacter ce jour-là des JA6, JA en TEP, entendre des signaux TV XE1, V73, KH6 et des signaux US de la côte ouest qui étaient les premiers de ce cycle.
N'oublions pas que l'hémisphère Sud est maintenant favorisé en Es. Quoiqu'il en soit, en cet hiver boréal, les propagations en TEP, par aurores boréales, et peut-être E et F peuvent nous réserver de bonnes surprises.
- Info dernière minute : les 25 et 28 octobre, SP6ASD et SP4MPB ont respectivement contacté VK6JQ. Le 31 octobre, Corneliu, YO4AUL, contactait VK4ABW, VK4JH en CW et VK4FNQ en SSB. A noter que les VK/ZL écoutent aussi le segment 50200-50500 kHz.

ACTIVITE SOLAIRE

L'activité solaire semble bien décevante. Nombre d'entre nous (surtout les jeunes) se montrent déjà déçus... mais ne désespérons pas et n'oubliez pas que le maximum prévu du cycle 23 aura lieu en 2001 et que d'agréables surprises peuvent survenir d'ici là.

BALISES

- AFRIQUE DU SUD - une balise/relais packet connectée à la BBS ZSØLDS, est active sur 50750 kHz depuis Kameeldrift West (KG34XH), et transmet un signal chaque minute. Par cette balise, la BBS a été contactée en packet par 9H5IP.
- CANADA - VE7VDX/B sur 50056,5 kHz en CN89 (Coquitlam, Colombie Britanique).
- EQUATEUR - HC8GR sur 50035 kHz en EI59 et activée par Ken, AC4TO.
- LITHUANIE - la fréquence 50063 kHz est occupée par une balise LY. (Info de Remi, LY2MW).
- MALAISIE - 9M2TO/B sur 50005 kHz depuis l'île de Penang (Malaisie Occidentale).

- REUNION - FR5SIX/B est de retour sur 50022 kHz.

INFOS DX

- ANNOBON (3CØ) - Les équipements endommagés lors du transport de l'expédition 3CØR seront réparés ou remplacés pour la prochaine opération 3CØ.
- ANTILLES NEERLANDAISES - par WØCG, K8RF, N6HR, W8KKF, WA8LOW, W9EFL, N7WDX et N4OKX, depuis Curaçao (SA-006). Ils étaient PJ2C pendant le concours CQWW SSB et PJ2/ « home call » hors concours.
- BANGLADESH - Stig, S21YJ, de Dakkha, a été contacté par 9M2NK. QSL via Stig Libndström, Oskarsbergsv. 16, 733 73 Ramasta, Suède.
- BELIZE - Joe, K8JP est V31JP du 30 octobre 1999 au 1er avril 2000. QSL via Lonnie Miller, KA9WON, 12031 Blue Spruce Drive, Roscoe, IL 61073, USA.
- BURUNDI - Gus, SM5DIC (ex 5X1D, 9Q5TE, 9X/SM5DIC) est 9U5D depuis Bujumbura, jusqu'au 10 décembre 1999. QSL directe à Leif Hammarström, Birger Jarlsgaten 38, SE - 114 29 Stokholm, Suède.
- CHAGOS (Iles) - Ron, AA5DX, est de nouveau VQ9DX depuis Diego Garcia de novembre 1999 à janvier 2000. QSL « home call ».
- CHATHAM (Ile) - Lothar prévoit d'y être actif (sous ZL7ZB ou ZM7ZB) entre février et mars 2000. Activité principale sur 10 mètres.
- BERMUDES - W5NZS/VP9 était actif début novembre : QSL via W5NZS.
- DOMINIQUE - J7/K5AND et J7/K4TW étaient actifs du 27 octobre au 19 novembre. QSL « home calls ».
- EQUATEUR - par Rick, NE8Z, qui est HC1MD depuis Tumbaco et HC1MD/HC7 depuis l'Amazonie du 30 oct. au 14 déc. QSL à K8LGA (non CBA) via bureau.
- FERNANDO DE NORONHA (Brésil) - PY5CC devait être PYØFM du 16 octobre au 1er novembre.
- GHANA - 9G5AA par le « Woodoo Contest Group » pour la 7ème année consécutive. QSL via Ton Wylie, GM4FDM, 3 King's Crescent, Elderslie, Renfrewshire, PA5 9AD, Scotland, Royaume-Uni. E-mail (twylie@net.ntl.com). Infos sur le site web (http://voodudes.com).
- GLORIEUSES (Iles) - F5NOD, F5PXT, F5PYI et F6JXX prévoient une Dxpedition en juillet et août 2000.
- JAN MAYEN - JX7DXA pourrait être actif en IQ51 à partir d'avril 2000.
- JUAN FERNANDEZ - CE6JOE, CE6TBN, HC5EA, LU9AY et XQ3SAI pourraient opérer depuis Juan Fernandez (SA-005) du 6 au 16 janvier 2000. QSL via Marco A. Quijada, CE6TBN, P.O.Box 1234, Temuco, Chili.
- MEXIQUE - Arne, XE1/SMØOGD, se trouve en EK09 jusqu'en mai 2000.
- MONTSERRAT - l'indicatif VP2MCS avait été finalement attribué à l'équipe du BBC (voir notre N°200 p. 69) opérationnelle du 25 oct. au 9 nov . QSL via DL5NAM.
- MYANMAR (ex Birmanie ou Burma) - Une équipe internationale sera XZØA en janvier 2000.
- NAURU - VK2QF pense être C21/VK2QF, en mars/avril et en octobre/novembre 2000, depuis Nauru, il sera QRZ en direction de l'Europe.
- NICARAGUA - YN3EJG était YN2EJG durant le concours CQWW SSB à défaut d'indicatif H72 demandé.
- OUGANDA - ON6TT est 5X1TT. SM7PKK pourrait-être 5X1Z, actif sur 6 mètres.
- PITCAIRN (Ile) - Jukka, OH2BR, sera VP6BR en janvier 2000. QSL « home call » (CBA).
- SINGAPOUR - Selca, 9V1UV, était autorisé à émettre sur 6 mètres pendant les week-ends d'octobre et novembre (sauf le 24 octobre). 9V1JA était actif jusqu'au 15 novembre. Il le sera de nouveau du 1er mars au 20 avril 2000. Infos via JH3HED, e-mail (jh3hed@mx2.alpha-web.ne.jp).
- ST MARTIN - Johan, ON4ANT, pourrait être FS/ON4ANT en février 2000. E-mail (ON4ANT@hotmail.com).
- ST VINCENT - par J87AB, depuis l'île Moustique du 29 octobre au 6 novembre. Les opérateurs étaient Mike, K6MCY, et Jimmy, W6JKV. (Info de PA5AA).
- SVALBARD - Peter LA7QIA, espérait être bientôt et de nouveau JW7QIA.

DIVERS

Le « Bulletin Hebdomadaire 50 MHz français » est disponible sur les pages de F5CTI du site web (http://www.multimania.com/f5cti). Envoyez vos infos par La Poste à F1FSH (CBA) ou par e-mail à (F1FSH@aol.com).

Merci à

425 DX News, ARI, ARRL, DARC, DJ9ZR, DL1IAQ, F-10095, F-17511, F1FSH/F5CTI, F5PBQ/TR8CX, F6BTR, FR1GZ, JARL, LABRE, LNDX, ON4VT, OPDX, PS7AB, PY7YL, REF, REP, Réseau FY5AN, RSGB, UBA, UEF, URC, URE & USKA.

SSTV & FAX

ENVOYEZ SUR DISQUETTE (FORMAT PC OU MAC)
À LA RÉDACTION DE *MEGAHERTZ magazine* (AVEC VOS NOM, PRÉNOM ET INDICATIF SUR L'ÉTIQUETTE DE LA DISQUETTE),
VOS PLUS BELLES IMAGES REÇUES EN SSTV OU EN FAX ET ELLES SERONT PUBLIÉES DANS CES PAGES.



1. J.-MARC LEFEBVRE, F1ELA



2. F1IRJ



3. CLAUDE TONELLA, F4AAS



4. PHILIPPE RABOIS, F8AXU



5. FABRICE, FRA1AG



6. SWL GÉRARD, TBL833



7. SWL JACQUES BUSSIERE



8. F1FAO



9. HERVÉ VALLARCHER, TBL-796



10. OLIVIER BELLEMERE, F13659



11. CONSTANT ORTH, FE3255



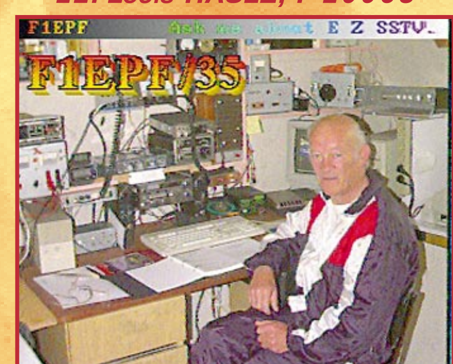
12. LOUIS HASLE, F-10063



13. CLAUDE DEVIMEUX, F6AYD

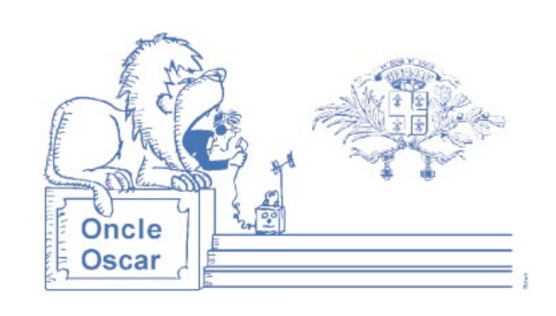


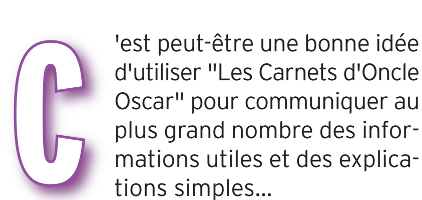
14. MARC FALQUERHO, FA1BOH



15. L. DESSURNE, FA1CHB

Les carnets d'Oncle Oscar ®





C'est peut-être une bonne idée d'utiliser "Les Carnets d'Oncle Oscar" pour communiquer au plus grand nombre des informations utiles et des explications simples...

Francis FERON, F6AWN

QUESTION N° 201.1

QUELLE DIFFÉRENCE Y A T-IL ENTRE LA LONGUEUR PHYSIQUE ET LA LONGUEUR ÉLECTRIQUE D'UN CÂBLE COAXIAL ?

De nombreuses erreurs sont imputables à une mauvaise interprétation des valeurs caractéristiques utilisées pour décrire une antenne, une ligne d'alimentation ou une portion de ligne servant à faire des adaptations d'impédances ou encore des mesures.

La plus courante consiste à confondre les expressions "longueur électrique" et "longueur physique" lorsqu'elles sont utilisées en radioélectricité.

Intuitivement, on peut facilement admettre que la longueur physique correspond à la longueur vraie de l'élément en cause telle qu'elle sera physiquement mesurée en mètres. On dira par exemple d'un dipôle qu'il "fait deux fois dix mètres" ou qu'un câble coaxial a une longueur de quinze mètres entre l'antenne et l'émetteur.

Les choses se compliquent lorsqu'il s'agit de matérialiser le comportement d'un courant haute fréquence qui circule dans de tels éléments. En effet, l'énergie radioélectrique se propage normalement à la vitesse de la lumière dans l'espace. Mais un conducteur électrique est imparfait et "freine" le déplacement de cette énergie. La distance parcourue par unité de temps sera de ce fait inférieure et l'on utilisera un "coefficient de propagation", encore appelé "coefficient de vélocité", dont la valeur est inférieure à l'unité pour caractériser la vitesse de propagation dans un matériau donné.

Il résulte de ce coefficient de vélocité, que la longueur physique d'un fil conducteur, d'un tube métallique ou d'un câble coaxial, est toujours plus courte que la valeur calculée à partir de la longueur d'onde du signal transporté. Le coefficient de vélocité est en général de 0,65 à 0,70 pour les coaxiaux courants, de 0,85 à 0,95 pour le twin-lead et de 0,97 pour une "échelle à grenouille" ou pour un fil.

Prenons tout d'abord le cas pratique d'un dipôle demi-onde, résonant sur la fréquence de 14,2 MHz, réalisé en fil de cuivre et utilisé dans l'espace. Il devrait avoir une longueur totale de (299,8/14,2)x0,5 = 10,56 mètres, pour une demi-longueur d'onde, si le fil était parfait. Si son coefficient de vélocité est de 0,97, la longueur réelle (ou physique) ne sera que de 10,56x0,97 soit 10,24 mètres.

De plus, si ce dipôle est utilisé non plus dans l'espace mais chez un radioamateur, cette longueur physique sera encore trop longue, à cause de l'influence du sol et des masses avoisinantes pour l'essentiel. C'est une des raisons pour lesquelles le réglage d'une antenne filaire s'effectue généralement en derniers recours à l'aide d'une pince coupante, la faible différence entre la longueur électrique (10,56 m) et la longueur physique (10,24 m) étant souvent confondue.

Prenons maintenant le cas pratique d'un morceau de câble coaxial destiné à effectuer des mesures d'impédances et choisi à cet effet d'une longueur électrique très caractéristique d'une demi-longueur d'onde à la fréquence d'utilisation. Cette longueur permet théoriquement de retrouver à une extrémité la même valeur d'impédance que celle présente à l'autre extrémité, si l'on suppose la ligne sans perte.

Cette longueur électrique, à la fréquence de 14,2 MHz, sera là encore de 10,56 mètres. Malheureusement, notre câble coaxial possède un coefficient de vélocité non négligeable de 0,66. De ce fait la longueur physique, donc réelle, à utiliser doit être de 10,56 x 0,66 soit 6,97 mètres seulement. Il est facile d'en déduire qu'un "quart-d'onde" réalisé avec le même câble coaxial aura une longueur physique de 3,485 mètres et non pas 5,28 mètres.

Bien entendu, le calcul inverse peut aussi être effectué. Un morceau de câble coaxial d'une longueur physique donnée Lg se comportera comme un quart d'onde pour la fréquence correspondant à une longueur d'onde de lambda = (Lg / Cv) x 4, soit en reprenant les valeurs de l'exemple ci-dessus : (3,485 / 0,66) x 4 = 21,12 mètres, cette valeur étant la longueur d'onde correspondant à une fréquence de 299,8 / 21,12 = 14,2 MHz.

Il est important de se rappeler que calculer la longueur physique (réelle) du câble en fraction de la longueur d'onde du signal utilisé sans tenir compte du coefficient de vélocité ne peut que conduire à des résultats pratiques imprévisibles.

Conclusion : La longueur électrique est une longueur exprimée en fractions de longueur d'onde et éventuellement convertie en fractions de mètres à la fréquence d'utilisation. La longueur physique, ou longueur réelle, est déduite de la longueur électrique par application d'un coefficient de vélocité qui est fonction des caractéristiques de la ligne employée.

QUESTION N° 201.2

QU'EST-CE QUE L'ANTENNE DIPÔLE DEMI-ONDE ET COMMENT LA RÉALISER DE MANIÈRE SIMPLE ?

1- Qu'est-ce qu'un dipôle ?

L'antenne dipôle demi-onde est une antenne essentiellement monobande. Elle est constituée d'un simple fil conducteur dont la longueur est approximativement égale à la moitié de la longueur d'onde correspondant à la fréquence d'utilisation. L'alimentation s'effectue au centre du fil, généralement par un câble coaxial.

Le fil conducteur est tendu dans l'espace entre deux fixations isolées. Le dipôle peut éventuellement être réalisé à l'aide de tubes métalliques, si ses dimensions le permettent, avec l'avantage de ne nécessiter qu'une fixation centrale.

Le matériel nécessaire est donc constitué de trois isolateurs (un à chaque extrémité et un au centre de l'antenne), une longueur suffisante de fil électrique et de câble coaxial, une prise pour réunir le câble coaxial à l'émetteur-récepteur, de la cordelette en nylon (ou tout autre matériau solide et isolant) pour suspendre le tout.

Le coaxial est connecté à l'antenne au niveau de l'isolateur central. La méthode la plus simple consiste à réunir la tresse à l'une des moitiés du dipôle et l'âme à l'autre moitié. Les contacts doivent être d'excellente qualité (soudures) et toutes les précautions doivent être prises pour éviter la corrosion ou l'infiltration d'eau dans le câble coaxial.
L'antenne dipôle sera installée le plus haut possible et à un endroit le plus dégagé possible de toute masse avoisinante et du sol.
Le câble coaxial sera installé de préférence perpendiculairement à l'antenne, si elle est rectiligne, ou au plan formé par les deux côtés du dipôle si l'antenne forme un "V".

2- Comment régler un dipôle ?
La longueur d'un dipôle est toujours plus petite que la demi-onde théorique. Un certain nombre d'éléments en sont la cause comme par exemple le fil ou le tube utilisé, la disposition de l'antenne, sa hauteur au-dessus du sol, la réalisation des fixations et des connexions au câble coaxial.
La longueur utile peut être grossièrement calculée en diminuant de 5 % la demi-onde réelle. Malgré cela, le réalisateur sera pratiquement toujours obligé de "retailler" son antenne. L'opération consiste simplement à retirer quelques centimètres à chacun des brins de l'antenne. Les deux brins doivent toujours avoir la même longueur. L'utilisation de poulies pour monter et descendre le dipôle simplifie grandement la réalisation.
La méthode généralement utilisée pour "tailler un dipôle à la résonance" consiste à mesurer le ROS au niveau de la sortie de l'émetteur et sans excès de câble coaxial. Le rapport d'ondes stationnaires doit être le plus faible possible. Toujours effectuer les premières mesures très rapidement et à faible puissance pour essayer de conserver l'émetteur en bonne santé.
Un minimum de trois mesures, en début de bande, en milieu de bande et en fin de bande permet de tirer quelques conclusions :
a) le ROS diminue de plus en plus vers le bas de la bande (la fréquence diminue), l'antenne est trop longue et l'utilisation de la pince coupante s'impose.
b) le ROS remonte de part et d'autre de la fréquence représentant le milieu de la bande. C'est parfait. Toutefois si le ROS reste élevé (supérieur à 2/1 ou 3/1), il est possible que des mauvais contacts existent. Par contre, si le ROS ne peut descendre en dessous de 2/1, voire 1.5/1, ceci est en général dû à l'influence du sol ou d'obstacles divers (arbres, toiture, bâtiments voisins) sur l'impédance du dipôle.
c) le ROS diminue de plus en plus vers le haut de la bande, l'antenne est trop courte. Tout est à recommencer, mais vous pouvez garder le fil pour réaliser un dipôle sur une bande plus haute en fréquence !
d) le ROS est très élevé partout et ne varie pas, il est presque certain qu'il existe une mauvaise connexion au niveau du coaxial, côté antenne ou côté émetteur.
e) le ROS est très élevé mais diminue légèrement lorsque la fréquence diminue. L'antenne résonne bien au-delà de la fréquence centrale souhaitée. Le remède est le même qu'en "a)" mais avec un raccourcissement plus vigoureux. Dans l'autre sens, c'est beaucoup trop court.

3- Quel fil électrique employer ?
Tout fil conducteur peut être utilisé. Il sera, de préférence, le plus conducteur possible (le cuivre est meilleur que le fil de fer), suffisamment solide et inextensible. Il peut être monobrin ou multibrins, isolé ou non. Le choix du fil dépend de la longévité souhaitée et des points d'attaches disponibles. Une antenne pour la bande 80 mètres est plus lourde qu'un dipôle pour la bande 10 mètres.

4- Quels isolateurs employer ?
Il est de plus en plus difficile de trouver les isolateurs utilisés jusqu'alors (porcelaine ou pyrex). Les matériaux utilisés doivent être isolants, résistants (à la traction, au soleil, à la lune, aux acides et pollutions diverses), et de longueur suffisante. Tout matériau, plein ou creux, répondant à ces caractéristiques, peut être utilisé, par exemple le Téflon, le PVC (non coloré, de préférence).
Il est possible de tester très facilement le comportement d'un isolant à la HF si l'on dispose d'un four à micro-ondes. Il suffit de le disposer à côté d'un récipient rempli d'eau et servant uniquement à protéger le four, puis de faire chauffer plusieurs minutes. Si l'isolateur ressort tiède ou pire chaud, il n'est pas bon pour le service ! (attention toutefois que son échauffement ne soit pas dû à la chaleur qui se dégagera du récipient d'eau).
Il est conseillé de nettoyer les isolateurs dans des délais variables selon la région et la pollution environnante. Ceux-ci se recouvrent rapidement de produits diversement conducteurs, et pas seulement en bordure de mer !

5- Comment faire les connexions ?
Il est préférable de souder et de vérifier la qualité du contact. L'isolation de l'ensemble pourra être effectuée avec de l'isolant adhésif, ou mieux avec un matériau auto-vulcanisant (matière "caoutchouteuse" présentée sous forme de bande noire en rouleau et servant entre autre à réparer diverses fuites domestiques ou même les pots d'échappements).

6- Quel câble coaxial employer ?
Le câble sera de bonne qualité du point de vue mécanique et du point de vue électrique (faibles pertes). Son impédance caractéristique peut être de 50 ohms ou de 75 ohms. En effet, l'impédance au centre d'un dipôle courant se situe entre ces deux valeurs et l'on peut admettre que l'adaptation est correcte avec l'un ou l'autre des câbles ci-dessus. Plutôt que de faire la chasse au ROS, mieux vaut s'efforcer de disposer l'antenne le plus haut possible et d'utiliser un câble coaxial le plus court possible. Il ne faut pas hésiter à raccourcir ce dernier plutôt que de le rouler en couronne sous la table !

7- L'antenne doit-elle être absolument horizontale ?
Non. Dans la pratique toute disposition permettant de dégager l'antenne fonctionne. Ce peut être en "V" dans le plan horizontal, ou dans le plan vertical ou une combinaison des deux. Une disposition inclinée ou totalement verticale est aussi possible. Mais pour certaines de ces configurations, il est nécessaire de disposer de trois points d'attache (les extrémités et le centre).
Il est conseillé toutefois de dégager le plus possible le centre de l'antenne. C'est à cet endroit que le rayonnement est le plus intense. Le câble coaxial ne sera jamais disposé le long de l'antenne.

8- Comment obtenir un ROS de 1/1 ?
La recherche d'une diminution d'un ROS de 1.5/1 est une perte de temps inutile. La plupart des moyens employés pour y parvenir apportent des pertes de puissance rayonnée bien supérieures à l'infime gain obtenu par le passage du ROS de 1.5/1 à 1/1 au niveau de l'émetteur.

9- Peut-on utiliser une boite de couplage ?
Il est préférable d'essayer de faire fonctionner l'antenne correctement. Mais une boite de couplage peut permettre d'alimenter le mieux possible une antenne dipôle dans le cas où la bande utilisée est large (cas du 80 mètres par exemple). Il faut garder à l'esprit qu'il vaut mieux fonctionner sans boite de couplage lorsque le ROS est inférieur à 2:1, car dans le cas contraire le gain réel en puissance rayonnée obtenu par une diminution du ROS à 1:1 sera bien plus faible que les pertes apportées par la boîte de couplage.

10- N'est-il pas conseillé d'utiliser un "balun" ?
Le balun, simple en apparence, n'a malheureusement pas toutes

les vertus. Dans le cas particulier du dipôle, son utilisation au point d'alimentation de l'antenne permet de tendre vers un fonctionnement théorique, pour autant que l'antenne soit particulièrement bien dégagée (au moins une demie longueur d'onde de tout obstacle et du sol), et que l'installation soit parfaitement symétrique.
Beaucoup de baluns ne sont pas réellement ce qu'ils prétendent être et un certain nombre de problèmes sont liés à leur utilisation, ou encore à la mauvaise utilisation d'excellents baluns. Ils sont de toute façon à proscrire si l'utilisateur envisage d'essayer d'utiliser son antenne dipôle sur des fréquences autres que la fréquence de résonance de celle-ci, par l'intermédiaire d'une boîte de couplage. (voir à ce sujet l'article paru dans MEGAHERTZ Magazine N° 200, de Novembre 1999, "Les Baluns, mise au point", par Francis FERON, F6AWN).

11- Qu'elle est la directivité d'un dipôle ?
Théoriquement le rayonnement maximum est dirigé perpendiculairement au fil, si celui-ci est droit, horizontal et très haut par rapport au sol. L'angle de départ est relativement élevé et ne favorise pas les liaisons DX. Pour un dipôle situé à moins d'un quart de longueur d'onde du sol, l'angle de départ est pratiquement de 90°. Cela veut dire que l'énergie part verticalement au-dessus de l'antenne et favorise donc les liaisons à courte et moyenne distances.

12- Peut-on faire du DX avec un dipôle ?
Bien entendu. Et Il est possible de "faire du DX" avec à peu près n'importe quelle antenne. Le résultat dépend surtout de la propagation, du QRM et de l'installation du correspondant. Un dipôle tendu entre deux tours de 70 mètres de haut permettra sans aucun doute de contacter de nombreux nouveaux pays, avec plus de facilité qu'en utilisant une antenne YAGI mal installée !

13- Le dipôle peut-il créer du TVI ?
Oui. Simplement parce que comme toutes les antennes, c'est une source d'énergie électromagnétique qui est plus ou moins proche d'appareils plus ou moins sensibles. Si on supprime l'émetteur ou l'antenne, il n'y a plus de TVI !
Une croyance fort répandue laisse entendre qu'une antenne non symétrique, ou utilisée sans balun, peut créer du TVI. C'est à la fois vrai et faux. Une antenne mal équilibrée a tendance à faire rayonner aussi son câble coaxial, qui devient alors une antenne, souvent plus proche des éléments sensibles que l'antenne principale. Le résultat n'aurait pas été différent si le dipôle avait été installé près des appareils perturbés.
Il faut aussi savoir que de mauvaises connexions, oxydées, éventuellement avec des métaux de natures différentes, sont de superbes générateurs d'harmoniques. Il en est de même avec les baluns mal conçus ou mal utilisés.

14- Pourquoi le dipôle est-il si répandu ?
Parce que c'est sûrement l'antenne la plus facile à réaliser et qui ne déçoit pas. Son fonctionnement et son rendement sont excellents lorsqu'elle est bien construite et bien installée. Bien entendu, cela est vrai pour toutes les antennes !

QUESTION N° 201.3

QUELS SONT LES DIFFÉRENTES CONDITIONS D'UTILISATION DES BANDES DE FRÉQUENCES ATTRIBUÉES AUX SERVICES AMATEUR ?

Quatre statuts différents sont attribués aux bandes amateur :
- Bande en exclusivité : Utilisation unique par le titulaire de cette bande de fréquences.
(exemple Région 1 : bandes 7, 14, 18, 24 et 28 MHz).
- Bande partagée statut primaire : Utilisation en priorité par le titulaire de cette bande de fréquences.
- Bandes partagées statut égalité de droits : Utilisation sans gêne mutuelle par les titulaires de cette bande de fréquences. (exemple Région 1 : bande 3.5 MHz).
- Bande partagée statut secondaire : Utilisation par le titulaire au statut secondaire dans la mesure où cela est compatible avec l'exploitation de cette bande de fréquences par l'utilisateur à titre primaire. La non utilisation de la bande de fréquences concernée par l'utilisateur à titre primaire pendant une certaine période ne donne pas de droit particulier à l'utilisateur secondaire. Dans les bandes partagées au statut secondaire, les radioamateurs sont tenus de cesser leurs émissions sur demande faite par une station ayant un statut primaire.
(exemple Région 1 : bande 10 MHz).

COMMENT JOINDRE ONCLE OSCAR ?

Vos questions sur tous les sujets d'intérêt général liés au radioamateurisme (préparation à la licence, réglementation, informations techniques sur le matériel utilisé, le trafic, les QSL, les diplômes, les adresses, etc.) sont les bienvenues. Les compléments succincts aux réponses déjà publiées aussi. Les questions retenues et leurs réponses seront publiées dans cette rubrique.

Attention : les questions doivent être d'un intérêt évident pour les lecteurs, dans leur diversité, des novices aux OM avertis. Il ne peut être question ici d'un "service d'assistance technique personnalisé par correspondance". L'auteur vous remercie de votre compréhension et de votre aide.

Ecrivez au secrétaire d'Oncle Oscar : F6AWN
c/o "Cercle Samuel Morse" - BP 20 F-14480 CREULLY.
E-Mail : samuel.morse@mail.cpod.fr



Une alimentation stabilisée

Une tension continue bien filtrée c'est bien, mais encore faudrait-il qu'elle en change pas tout le temps...

ON A TOUJOURS BESOIN D'UNE ALIMENTATION

Quand on bricole un peu, on a toujours besoin d'une tension continue bien stable, 6, 9 ou 12 volts pour alimenter un montage ou recharger un accu. Le mieux est d'avoir une alimentation stabilisée, si possible réglable en tension pour pouvoir faire des essais. C'est plus économique que d'utiliser des piles et surtout, on peut la laisser branchée pendant des heures sans que la tension baisse. Il arrive qu'on ait besoin, à la fois, d'une tension positive et d'une tension négative pour alimenter certains montages à circuits intégrés. Pour cela, il suffit de mettre dans la même boîte deux alimentations stabilisées : une avec le plus à la masse et l'autre avec le moins à la masse. Quand on fait des essais, on risque toujours de faire des courts-circuits et une alimentation normale peut en profiter pour griller, à moins qu'elle ne soit protégée contre les surintensités. Une autre qualité de certaines alimentations secteur est qu'elles peuvent débiter beaucoup d'ampères. A la maison j'en ai une qui sort 22 ampères sous 12 V. Elle sert à tout mais n'est pas réglable en tension.

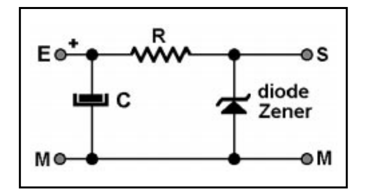


Schéma 1 - Le plus simple des régulateurs de tension.

POURQUOI LA TENSION CHUTE DANS UN GÉNÉRATEUR DE TENSION

Si tu mesures la tension aux bornes d'une pile qui ne débite pas, tu auras la tension à vide. Mettons 4,5 V. Branche maintenant une ampoule ou résistance de quelques ohms aux bornes de la pile et mesure sa tension : tu obtiens la tension en charge qui sera, de toute façon, inférieure à la tension à vide. Fais l'essai (pour ma part j'ai trouvé 4,2 volts). Si tu prends des piles différentes, plus ou moins usées, tu constateras que la tension en charge peut varier beaucoup, même en ayant des tensions à vide très semblables. Cette différence entre la tension à vide et la tension en charge est en fait la chute de tension provoquée dans la pile par sa résistance interne. Tu te souviens certainement qu'un courant qui traverse une résistance provoque l'apparition d'une tension aux bornes de la résistance, on a vu çà il y a un bout de temps (MEGAHERTZ magazine n°188, de novembre 98). La résistance interne de la pile augmente avec son usure.

Pour une petite alimentation secteur comme la nôtre, c'est pas l'usure qui est responsable de la résistance interne de l'alimentation. Les fils du transfo ont une résistance qui provoque une chute de tension quand le courant circule dans les enroulements. Plus le courant est fort, plus la chute de tension augmente. Et plus la chute de tension augmente, moins on a de tension à la sortie de l'alim ! C'est pas clair ? Attends, je prends un exemple : suppose que ton alim fournisse une tension à vide de 13 V. Mettons que, si elle débite un courant de 1 ampère, la chute de tension dans le transfo soit de 2 V. Quelle sera la tension à la sortie de l'alim dans ce cas ? Réponse : 13 – 2 = 11 volts, tout simplement.

Entre nous, c'est plutôt embêtant car on aurait bien voulu avoir 12 V. Mais tout n'est pas perdu, il y a des solutions.

STABILISATION ULTRA-SIMPLE

Revenons juste un peu sur le montage avec une diode Zener, pour réviser (schéma 1). Le courant redressé qui entre par la borne E est déjà filtré par le condensateur qui lui rabote les bosses et remplit les creux. Ensuite il traverse la résistance R avant d'arriver sur la diode Zener. Celle-ci absorbe tous les volts qui dépassent au-dessus de sa tension de Zener et on ne retrouve sur la sortie S qu'une tension bien stable. Ce système simple a ses limites : si tu veux lui tirer un courant trop fort, la tension chute dans la résistance et tu te retrouves avec une tension de sortie

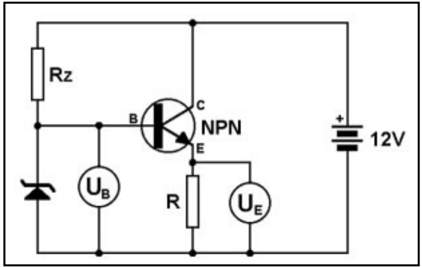


Schéma 2 - Régulation de tension à transistor : schéma de principe.

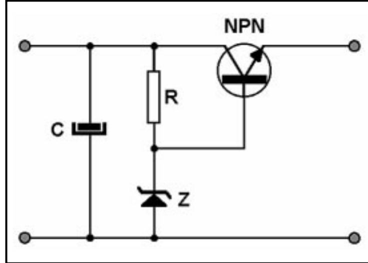


Schéma 3 - Même principe que le schéma 2.

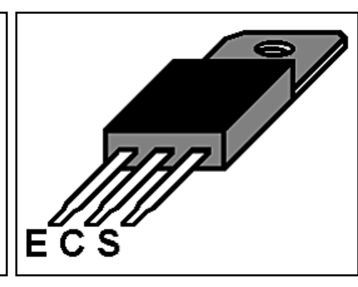
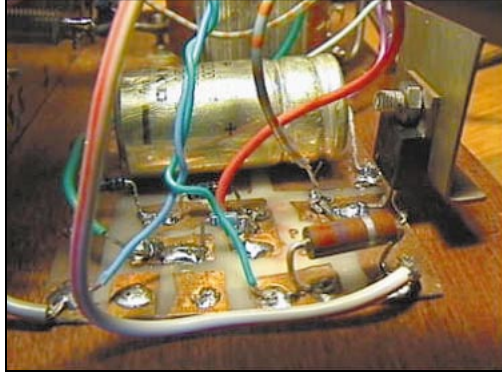


Schéma 4 - Circuit intégré régulateur de tension.




Photo 6 - Mon alimentation en bois.


Photo 7 - Les entrailles de mon alim.

inférieure à la tension de la Zener. La diode Zener, tu t'en souviens, c'est comme un vase : tant que le niveau de l'eau n'atteint pas les bords il n'est pas stabilisé ; par contre il suffit d'une goutte pour qu'il déborde et là, le niveau ne monte plus, il est stabilisé.

UTILISONS UN TRANSISTOR

Nous avons déjà rencontré le transistor comme élément amplificateur à plusieurs reprises (ampli basse fréquence dans MEGAHERTZ magazine de mars 99 ou multivibrateur dans le numéro d'avril 99). Cette fois, nous allons essayer d'augmenter les performances de notre montage stabilisateur de tension en utilisant un transistor. Dans le montage du schéma 1, c'est la résistance qui fait baisser la tension trop forte. L'ennui c'est qu'elle consomme de l'énergie et qu'elle limite l'intensité maximum que peut débiter le montage. Or on sait qu'un transistor peut agir comme une résistance variable, simplement en faisant varier la tension entre sa base et son émetteur. Regarde le schéma 2 : la tension de base UB est fixée par la diode Zener DZ, ce sera notre tension de référence. Imagine maintenant que la tension UE, aux bornes de la sortie de l'alimentation, diminue (parce que la résistance de charge Rc diminue ou que le courant qui la traverse diminue, par exemple). La tension sur l'émetteur va diminuer aussi puisque c'est la même, donc la tension entre la base et l'émetteur va augmenter.

Et si la tension base-émetteur du transistor augmente, la "résistance" du transistor diminue et de ce fait, il laisse passer un peu plus de courant. Comme le courant qui passe dans le transistor traverse aussi la charge, la tension UE aux bornes de celle-ci augmente et la boucle est bouclée, la tension de sortie est régulée.

Tiens, en passant, tu as remarqué le symbole de Rz et celui de Rc sur le schéma ? Et bien ils ont la même signification, on peut utiliser l'un ou l'autre, ils sont synonymes et représentent tous deux une résistance.

UN SCHÉMA TRÈS CLASSIQUE

Le schéma 3 représente exactement le même circuit que le schéma 2 : celui d'un circuit régulateur de tension tel qu'on le dessine habituellement. La charge n'est pas représentée, elle est supposée être branchée entre les bornes S et M.

Si tu veux réaliser ce montage, n'hésite pas, çà marche bien. Le transistor à utiliser peut être n'importe quel NPN mais n'oublie pas qu'il doit pouvoir supporter :
- La puissance non utilisée par la charge.
- La tension redressée et filtrée par le condensateur.
- L'intensité maximum débitée dans la charge.

Si le transistor chauffe, mets-lui un radiateur (lire plus loin).

LE RÉGULATEUR DE L'AN 2000

Bon, là, je pousse un peu, les régulateurs à circuits intégrés existent depuis plus de 20 ans.

Pour fabriquer un circuit intégré c'est tout simple, il suffit de mettre dans un même boîtier gros comme celui d'un transistor de puissance :
- Une diode Zener.
- Une poignée de transistors amplificateurs.
- Un transistor de puissance pour réguler l'intensité.
- Quelques autres composants (résistances...).

Ca ressemble vraiment à un transistor (dessin 4) mais çà ne marche pas du tout pareil. D'ailleurs, il n'y a ni base, ni émetteur, ni collecteur mais une entrée E, une sortie S et une patte C commune aux deux, généralement reliée à la masse.

Un régulateur de tension intégré de ce type fonctionne comme le montage du schéma 3 mais avec des qualités en plus : une meilleure régulation et surtout, il résiste aux courts-circuits en sortie en refusant de débiter plus que 1 A (ou 5A, suivant son type). On en trouve facilement chez les marchands de composants et ils sont bon marché. Il en existe pour des tensions de 5V, 8V, 12V... Leur numéro dépend de la tension de sortie et de l'intensité maximum régulée. Le mien est un MC7805, sa tension de sortie est de + 5V et son courant ne dépasse guère 1 ampère.

LE SCHÉMA

Sur le schéma 5 est représenté le montage de base pour utiliser un régulateur intégré de type 78xx. C'est vraiment tout simple, à peine plus de trois soudures. Il y a juste deux précautions à prendre pour son utilisation :
- Souder les condensateurs C1 et C2 de 33 nF très près du boîtier du régulateur.
- Fixer le régulateur sur un petit radiateur à l'aide d'une vis, de deux rondelles et d'un écrou pour éviter que le régulateur ne chauffe trop.

Le condensateur de 1000 µF 50 V sert pour le filtrage, comme on l'a déjà vu. Il mâche le travail pour le régulateur. Le condensateur en sortie n'est pas obligatoire mais il vaut mieux le mettre.

MON ALIMENTATION PERSO

Sur la photo 6, tu peux voir une alim secteur comme tu n'en avais jamais vu, avec un coffret en bois que j'ai fait moi-même. Sur la face avant il y a un voltmètre qui permet de vérifier la tension en permanence et un ampèremètre pour mesurer la consommation du montage alimenté. En plus, j'ai ajouté la possibilité de choisir 6 ou 9 V, avec un montage un peu différent de celui de la figure 5 (on en reparlera peut-être un jour). En cas de court-circuit, je vois tout de suite la tension chuter et l'aiguille de l'ampèremètre qui se cogne à fond d'échelle. La photo 7 montre un détail du câblage, pas très pro mais au moins je sais comment çà marche ! A droite, on distingue le 7805 sur son radiateur, un petit bout de tôle.

LE MOIS PROCHAIN

Les circuits intégrés, c'est super ! Tiens, on va se refaire un ampli BF avec un circuit intégré pour ne pas perdre la main.

Pierre GUILLAUME

✗ EMISSION/RECEPTION

Vends multi band Sommerkamp FT7B, 70 W, SSB, 40 W, AM, équipé 11 m + fréquencemètre Sommerkamp YC7B+ + alim. Sommerkamp FP767, 20 A + doc : 2600 F le tout en parf. état. Recherche Yaesu FT77, équipé 11 m à prix OM ou échange le tout contre Yaesu 707 ou FT77 équipé 11 m. Philippe, tél. 04.66.61.71.35 ap. 18h, dépt. 30.

Vends cause cessation d'activité divers matériels V/UHF, liste contre envel. self-adr. ou n° fax. Ecrire à Hervé Burdese, 24 rue du Maquis Surcouf, 27500 Pont Audemer, tél. 02.32.41.58.46.

Vends FT890AT + alim. FP757HD, très bon état : 9000 F + port. Vends rotor GR400, bon état. Tél. 03.21.27.03.89, Fabien, dépt. 62.

Vends Kenwood THD7E, parfait état, complet, 2 mois : 2200 F. Tél. 06.07.69.73.87, dépt. 69.

Vends Icom 706MKII, état irréprochable, facture, emballage : 8000 F + port. FA1CFX, tél. 04.70.03.03.91 ou 06.07.52.65.30.

Vends Kenwood TS50S 12/98, très peu servi : 5500 F. Manip. électronique (sans clé) à mémoire Kent EK4M : 500 F. Clé Bencher BY1 : 500 F. Tél. 04.70.02.08.32 ou 06.80.06.24.42, e-mail : fa1cil@wanadoo.fr.

Vends Yaesu FT990, 1 an : 9500 F. Rotor Yaesu G400 RC 200 kg, neuf : 1500 F. Antenne Delta Loop 5 él. Agrimpex neuve : 1500 F. Pylône triangulaire 10 m : 1000 F. 40 m de câble 11 mm qualité double blindage : 6 F le mètre. Tél. 06.07.80.53.92.

Vends IC706, neuf, avec alim. : 4800 F. Port. TH27E : 1000 F. Radiotél. Bosch KF 163 pour packet VHF + alim. + inter Baycom, le tout : 1000 F. Magnétophone Uher 4000 report : 1000 F. Lot de composants, coax, etc. à voir sur place, petit prix. Uher CR210 : 1000 F. Tél. 01.48.25.66.60 dom. le soir ou 06.08.41.24.95.

Vends RX Rhode et Schwartz 180 à 300 MHz : 1500 F. Muirhead déca : 2500 F. Icom ICR70 : 3000 F. TRX Kenwood TS130SE, 100 W, 8 bandes OM + filtres étroits : 3500 F. Station à tubes Chairman déca, 100 W : 3500 F. Décodeur Pocom AFR2000 : 2000 F. F5GVO, tél. 01.60.15.19.66 après 19h (Essonne).

Vends TRX Icom IC756 + micro + doc. 11/98 : 11 150 F. Linéaire : 2800 F. Marcel, tél. 04.94.60.92.95.

Vends RX AOR AR8200, 100 kHz à 2,4 GHz, tous modes, état neuf + option VI8200 (voice inverter) + housse de protection : 3700 F. Tél. 06.62.25.40.87.

Vends wattmètre Bird type 43, fiches PL259, bouchon 100 à 250 MHz, 25 W, prix avec bouchon : 1500 F, port compris. Wattmètre Bird type 43, fiches N plus sortie sonde variable montée d'origine pour mesures diverses, bouchon 400 MHz à 1 GHz, prix avec bouchon : 1800 F, port compris. Bouchons pour Bird : 25 à 50 MHz, 10 W, 50 à 125 MHz, 10 W, prix pour chaque bouchon : 400 F, port compris. Charge fictive Bird 50 ohms, 100 W : 800 F, port compris. Wattmètre Daïwa à aiguilles croisées, cadran éclairé, fr. 140 à 450 MHz, 50 ohms, 15/75 W, neuf : 450 F, port compris. Ampli professionnel UHF 100 W, 200 à 400 MHz, coupleurs coaxiaux, marque Kalmus, modèle 460, alimenté en 28 V, neuf, jamais utilisé : 1500 F, port compris. F6BNN, Alain, tél. 01.30.47.13.64.

Vends FT1000MP neuf : 18 000 F négociable. Ampli FL2277Z, tubes neufs : 5000 F. M. Georges Célisse, F5NGO, tél. 03.21.25.96.71 ou 06.10.23.36.76.

Vends RX déca Löwe HF 225 AM, CW, LSB, USB + clavier de commande de KKPAD1 : 3400 F. TRX CB Midland 4001, 120 canaux : 600 F. Tél. 04.94.45.30.94.

Vends FT1000MP toutes options. Ampli Ameritron AL1500 2K moduler. Pylône autoportant 18 m. Antenne ST11DX, 5 él. Rotor G800SDX. Micro casque Telex. Tos-wattmètre Daïwa DN720II. Tél. 06.63.00.39.11.

Vends ampli linéaire décamétrique 2,4 kW PEP Tokyo Hi-Power mod. HL-2K, excitation 60 à 120 W HF + WARC, SSB, CW, RTTY, SSTV, 220 V, notice en français, tbe : 13 000 F. Recherche boîte d'accord Drake MN2700. Faire offre au 01.39.60.46.28. Merci.

A saisir RX Koyo fréq. 1,6 à 22 MHz, 108-174, VHF avec prise pour ext. antenna : 250 F. Tél. 04.93.63.42.17.

Vends TXRX RCI 2950 + SWR SX200 Diamond 1,8-200 MHz + micro de table TW232DX : 1100 F + port. Vends portable Yaesu FT50R bi-bande TRX 145 et 432 RX 76 à 990 MHz, 5 W, neuf : 2000 F. Tél. 04.79.64.06.14 le soir 19h.

Vends Yaesu FT890 + 11 m + micro 1D1C8 déca, tbe : 6900 F. Vends Kenwood TM255E VHF, tous modes, tbe : 4500 F. Demander Clément au 03.86.39.16.85, le soir, dépt. 58.

ANNONCEZ-VOUS !

N'OUBLIEZ PAS DE JOINDRE 2 TIMBRES À 3 FRANCS

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

RUBRIQUE CHOISIE : ☐ RECEPTION/EMISSION ☐ INFORMATIQUE ☐ CB ☐ ANTENNES ☐ RECHERCHE ☐ DIVERS

Particuliers : 2 timbres à 3 francs - Professionnels : La ligne : 50 F TTC - PA avec photo : + 250 F - PA encadrée : + 50 F

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Toute annonce professionnelle doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de SRC.
Envoyez la grille, accompagnée de vos 2 timbres à 3 francs ou de votre règlement à :
SRC • Service PA • BP 88 • 35890 LAILLÉ

matériel et divers

Vends RX Icom R7100, état neuf avec manuel de maintenance : 7000 F. Antenne active Rhode et Schwarz HE011, état neuf : 2000 F. Générateur Férisol L210 synthétisé, 7 à 480 MHz : 2500 F. Interface satellite CT16 : 600 F. Tél. 01.45.09.12.83 le soir.

Vends tosmètre CN410M Daïwa : 500 F, port : 30 F. Tél. 02.97.55.15.95.

Vends récepteur JRC NRD 535, état absolument neuf avec carton et doc. d'origine. Affaire à saisir : 5500 F. Tél. 06.07.01.39.11, 8h30 à 20h30, Philippe.

Vends filtre Danmike DSPNIR, alim., doc. (tbe) : 1200 F. Décodeur tous modes Wavecom 4010, alim., doc., cordons (tbe) : 4000 F. Tono 550, alim., doc. (tbe) : 600 F. Tél. 04.73.26.05.18.

Vends TS440S avec ou sans alim. Pocket 2 m Belcom LS20XE 6-9 V + casque/vox.tos/m SWR3. Modem Novofax neuf 33600 bauds + câble + alim. Apprenez CW Général Omega, le tout avec doc. Tél. 05.46.44.10.15, La Rochelle, le soir.

Vends IC728 + AT150 : 5900 F. Paire IC2GE VHF + chargeur : 1500 F. IC275A VHF tous modes, 25 W : 4300 F. IC820 VHF/UHF ts modes, 35 W : 7000 F. IC32 portatif bibande : 1250 F. Compaq Prolinea 486, 8 MO, DD240 : 300 F. Cherche TX Motorola MC80 ou récent UHF. Tél. F6GAL 01.46.64.79.36/2262.

Vends FT901DM, tbe, tubes OK : 2300 F + port. Anten. GAP Titan 1/98 : 2500 F. Anten. filaire CWA 1000, pas servi : 600 F. F5GRC, tél. 03.86.47.14.27 HR.

Vends TS SP23, PS53, MC80 le tout : 7800 F. Ampli Eltelco Jupitrus, neuf : 2500 F. Alim. 30 A ventilée neuve : 650 F. Tél. 02.51.60.13.40.

Vends ICOM 706, 27 MHz, état neuf : 5000 F. Tél. 03.80.39.70.83 après 18h30, dépt. 21.

Vends récepteur Yaesu FRG7 0,5-30 MHz, équipé filtre : 1000 F. Tél. 01.42.42.30.56 HB.

Vends FL2100Z, état neuf, rotor et pupitre G400RC Yaesu récepteur HF 125 0-30 MHz avec alim. Détail possible. Tél. 04.90.20.35.18 HR.

Vends déca FT920 Yaesu, le frère jumeau du FT1000MP avec le 50 MHz en plus, 100 W, 100 mém., double VFO, DSP, notch, bte de couplage, keyer électronique, lanceurs d'appel CW et SSB incorporés, max. vox, tos-watt., amp. voltmètre, état irréprochable (1998) : 12 000 F. Filtre CW 500 Hz. Tél. 06.08.16.88.30 ou 05.56.21.27.09.

Vends Kenwood TS505 : 4900 F. Kenwood TM255 : 4900 F. Manip. électronique Kent EK4M à mémoire (sans clé) : 500 F. Matériel en excel. état. Tél. 04.70.02.08.32, GSM : 06.80.06.24.42, FA1CIL.

Vends National Panasonic Proceed 4800, 3 à 31 MHz sans trou, SSB, FM, AM, PO, récepteur trafic, pile, secteur, parf. état : 3000 F. Heathkit linéaire SB1000 tube 3-500Z, 160 m à 15 m, 1000 W PEP, valeur neuf 12 500 F, soldé : 5000 F, parf. état. Philips alim. 13,8 V, 20 A : 1000 F. Antenne véhicule 160, 80, 40, 20 m GAP Voyager DX neuve : 4000 F. Ecréso ampli 2 m LN 80 W : 400 F. Tél. 02.54.97.63.19. HR.

Très bonne affaire, cause dble emploi, vends TRX déca + 50 MHz/100 W Alinco DX70TH neuf, pas servi, achat août 99 : 5000 F + port. TRX FT290R, tbe, très peu utilisé, av. support mobile et ampli 15 W : 2500 F + port. TRX VHF FM + BLU LS202, tbe : 1000 F + port. Convert. VLF Palomar neuf : 400 F. Achat/échange manip. F6AOU, tél. 01.69.25.84.17.

Cause décès vends émetteur/récepteur Kenwood TS930, Drake TR7, PS7 + VFO RV7 TR7200 2 m FM Kenwood, TR751E, 2 m FM portable, etc. Liste et prix sur demande. Tél. Belgique 071/21.30.98 entre 18 et 20h.

Vends Icom 706MKIIG + alim. Icom P85, servi 1 mois, garantie 11 mois : 10 000 F, valeur neuf 15 000 F. Kenwood Drip-Dip DM81 neuf : 600 F. Fer à souder Welle WECP-S, tbe : 400 F. Kenwood TR751 144-146, ts modes, 5/25 W : 3200 F avec alim. 10 A. Tél. 02.32.55.00.34 le soir.

Vends RX/TX T7F pour 9600 bauds, réglages à terminer, faute mat. : 1000 F. Converter 1200/144 MHz DB6NT : 1800 F. Tél. le soir au 02.35.68.33.51 ou e-mail : pierre.leva@wanadoo.fr.

Vends RX Sony ICF SW7600G : 1200 F RX Sangean ATS909, 150 kHz à 30 MHz, AM + BLU + FM avec RDS, 306 mémoires + affichage des stations : 1200 F + décodeur Digimors CW, RTTY, ASCII, TOR + cours CW + Q, écran 2 x 40 caractères + liaison PC = 1200 F. Le tout port en +, état neuf, emballage d'origine. Tél. 05.61.67.32.43.

Vends trans. déca + 50 MHz Yaesu FT920, encore ss garantie : 11 200 F ou échange avec IC 746. Tél. 04.68.71.10.39 HR.

Vends Kenwood TS930S équipé filtre SSB, excel. état, révisé par F5OLS, Radio 33 : 7000 F. Tél./fax : 04.70.03.33.82, GSM : 06.08.86.08.87, dépt. 03.

Vends RX Icom R8500 + notices + logiciel, embal. d'origine, parfait état : 10 000 F. DSP 599ZX Timewave réglable, afficheur LCD, notice, embal. d'origine, tbe : 2000 F. Tél. 01.43.52.75.67 et 06.07.27.06.27.

Vends bouchons Bird (10 A), 25-60 MHz, 10 W, 50 D 200-500 MHz, 50 W : 300 F pièce + 20 F port. Tél. 0.29.64.14.39 le soir.

Vends analyseur de spectre HP8558, 100 kHz-1500 MHz avec doc. technique : 7000 F. Vends analyseur de spectre 10 MHz - 12 GHz Alltech : 12 000 F. Générateur Hyper Polarad 3,5 - 8 GHz : 3000 F. Sélectif voltmètre HP3581C : 2000 F. Tuner Revox B260 et tuner Revox B261 : 3 500 F l'unité. Tél. 01.46.30.43.37, Hervé.

Vends tube Thomson VHF/UHF 600 W, 144/432 MHz, TH308B/TH294 : 450 F livré avec schéma, cavité. Tube TH306 neuve : 400 F. Cavité TV pour ampli de puissance avec tube TH337 (1000 W) : 3500 F. Tube Eimac 4CX250B : 200 F. Tube 2C39 : 80 F. Tube QB3-300 : 200 F. Tube QB4-1100 : 400 F. Tél. 01.46.30.43.37.

Vends TS450S, état neuf, peu utilisé : 6000 F. Alim. PS53, 13,8 V, 16 A : 1000 F. FRG8800, bon état : 3000 F port compris. Tél. 04.70.41.10.43.

Vends Kenwood TH28E + micro SMC34 + ant. Super Rod2 + housse, le tout état neuf avec notices et embal. : 1200 F. F8BQJ, tél. 03.84.36.06.29 après 19h.

Vends RX Icom R8500, 100 kHz à 2 GHz, ts modes, état neuf + logiciel : 9500 F. Analyseur de spectre AOR SDU 5000, état neuf : 4500 F. AOR AR2001, 25/550 MHz, état neuf : 1800 F. Tél. 03.88.06.04.71.

Vends Yaesu FT726GR 144-432, option SAT, bon état : 6000 F. FT5100 mobile 432-144, valeur 5800 F, cédé : 3500 F. FT3R, 144 portable + pack FNB14 + chargeur NC29 : 1200 F + micro. Tél. 04.91.51.94.41 le soir 18h, ou f6gry@infonie.fr.

Vends Kenwood TM241E, VHF144 FM, tbe : 1700 F. PK232MBX : 1000 F. Préampli CB Zetagi HP 28 : 100 F. Ant. Tonna 144-430, 9/19 él. croisés : 250 F. Ant. Sirtel 3 él. 27 MHz : 300 F. Boîte d'accord Yaesu FC700 : 900 F. Transmatch Zetagi 1 kW Ros/wattmètre HP 1000 : 600 F. Micro MC60 : 500 F. Filtre KWD LF30A : 250 F. E/R 10 m RCI 297C : 300 F. Casque Europsonic : 100 F. Alim. Daïwa 20 A : 700 F. Filtre secteur EF3000 euro : 150 F. Commut. coax. 2 directions SA450 : 100 F. 2 micros Zetagi MB sur socles : 200 F. Alim. 9 A. Euro CB EPS79 : 250 F. 2 alim. Euro CB 5 A max. EPS35 : 200 F. S'adresser à F5IOC, tél. 04.73.96.03.92 (rép.).

Suite décès F6HUI, vends Kenwood TS940S : 5000 F. Yaesu FT77 : 2500 F. Alim. Diamond 1998, 25 A : 900 F. Décodeur 550 Tono : 500 F. Matériels à réviser ou à dépanner. Yaesu FT707 : 500 F. Yaesu FT101 : 500 F. Kenwood TS700 ts modes à vernier : 1000 F. Icom 240 VHF : 600 F. Frais de port en +. Tél. 03.21.85.09.56 (Pas de Calais).

Vends TS140S Kenwood + boîte d'accord Zetagi + interface Comelec + alim. Zetagi 25 A, très peu servi, état neuf : 7000 F. Tél. 06.62.47.31.42, dépt. 74.

Vends Kenwood TM742 bi-bande mobile + micro DTMF + option TSU-5 + kit séparation DFK-3 : 4200 F. Yaesu FT5200 bibande mobile : 2900 F. TNC AEA PK900, 2 ports radio simultané pour packet, Pactor, Amtor, CW, RTTY, Baudot, Ascii, SSTV, etc. + option 9600 bds : 3900 F. Le tout complet et à l'état neuf. Tél. 04.50.36.36.19.

Vends Kenwood TS870S + MC90 neuf : 11 000 F. Tél. 03.82.55.21.50.



SUD AVENIR RADIO

22, BOULEVARD DE L'INDÉPENDANCE - 13012 MARSEILLE - TÉL.: 04 91 66 05 89 - FAX: 04 91 06 19 80

NEUF *origine* SURPLUS • ACTUELS • TRANSISTORISES



FA 125
Fréquencemètre ORITEL

Entièrement automatique
10 Hz à 1250 MHz
8 digits
secteur 220 V
poids 2,5 kg – avec doc.

Franco
2 150 F



MV 315
Millivoltmètre ORITEL

Mesure tensions alternatives de 3 mV à 3 V
de 0,01 MHz à 1200 MHz
avec T et sonde
secteur 220 V
poids 2,5 kg – avec doc.

Franco
1 920 F



GI 83 - Millivoltmètre analogique CHAUVIN-ARNOUX

Haute impédance :
résistance d'entrée 100 MΩ,
- millivoltmètre CA ou CC
 5 échelles de 1,6 à 160 mV
- voltmètre CA ou CC
 2 échelles de 0,5 à 1000 V
 0,16 à 16 µA CC
 0,16 à 1600 mA CA ou CC
- ohmmètre 10 kΩ, 1 MΩ, 100 MΩ
- décibelmètre (1 mW - 600 Ω)
 13 calibres de -80 dB à +66 dB
 avec doc.

Franco
545 F



N 300 C
Wattmètre BF FERISOL

20 Hz à 15 kHz
0,1 mW à 15 W
en 4 gammes
Z = 2,5 Ω à 20 kΩ
en 44 positions
poids 5 kg
avec doc.

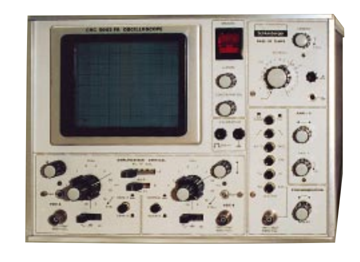
Franco
545 F



RW 501
Wattmètre-réflectomètre ORITEL

Mesure pleine échelle
de 25 MHz à 1300 MHz
en 6 gammes
puissance
de 1 W à 300 W
Z = 50 Ω
poids 1,4 kg – avec doc.

Franco
2 840 F



5043 FA
Oscilloscope SCHLUMBERGER

1 mV BP 1,5 MHz
2 x 20 MHz
5 mV à 20 V
tube rectangulaire
8 x 10 cm
H 22 cm - L 29 cm - P 42 cm - poids 10 kg
secteur 220 V – schémas.

Envoi en port dû

1 950 F

GRANDES MARQUES, complément des matériels ci-dessus. Etat neuf, de surplus, en majorité transistorisés.

C 903 T FERISOL. Générateur 10 Hz à 1 MHz .... 1 550 F
EDH 50 LEA. Distortiomètre de 10 Hz à 600 kHz, millivoltmètre, dBmètre incorporés .... 1 880 F
L 310 SCHLUMBERGER. Générateur 39 kHz à 80 MHz, AM, affichage digital .... 1 750 F
TE 210 TEKELEC. Générateur synthétisé AM/FM 1 à 500 MHz, affichage 7 chiffres .... 4 900 F
AUDIOLA Analyseur de spectre 1 kHz à 122 MHz .... 4 380 F
EL03 ELATRANS. Traceur de courbes de transistors .... 1 760 F
IX307B METRIX. Pont R.L.C. .... 1 480 F
CHARGES FICTIVES Nombreux types sur stock

OSCILLOSCOPES **SCHLUMBERGER**
- OCT 749 Spécial BF, 2 x 1 MHz, tube 18 cm. .... S.D.
- OCT 468 FA 2 x 10 MHz .... 1 380 F
- OCT 5043 FA 2 x 20 MHz .... 1 950 F
- OCT 5242 2 x 175 MHz réels, double base de temps .... 3 990 F

CHARGES CUVE METAL **FERISOL**
- Type 25 W - 500 MHz - 50 Ω .... Franco 448 F
- Type 100 W - 500 MHz - 50 Ω .... Franco 736 F

DERNIERE MINUTE ! ARRIVAGE EN NEUFS, TRANSISTORISES, GARANTIS :

– MILLIWATTMETRE Hyperfréquences 10 GHz ORITEL MH300. 7 gammes pleines. Echelle 10 microwatts à 10 milliwatts avec sonde de 10 MHz à 10 GHz. 220 V. Poids 3,8 kg. FRANCO : 1860 F

– GENERATEUR de pulse TEKELEC TE10A. 9 positions de 0,01 Hz à 10 MHz. Amplitude de 1 V à 10 V en + ou en -. 220 V. Poids : 3,5 kg. FRANCO : 880 F

"BONNE ANNEE à tous nos amis clients actuels ou futurs"

SRC pub 02 99 42 52 73 12/99

Vends cause arrêt Yaesu FT900 (équipé Collins YF11551), achat 05/99, servi qq heures en réception, garantie 6 mois, dans embal. d'origine : 6500 F à prendre sur place. Tél. 03.87.63.61.83 après 18h, dépt. 57.

Vends IC706MKII + DSP + déport façade + câble + notice, tbe : 8000 F. Tél. 02.47.91.55.04 ou 06.09.25.91.67, dépt. 37.

Amateurs de tubes : vends Zenith T/O H400 ; Telefunken portatif Bajazzo "U" (FM), autoradio 5 V à alim. interne (vibreur) PO-GO ; RX trio JR102 0,5/30 MHz + 2 m (AM, SSB, FM, CW), 9 tubes, 5 bandes Philips portatif PO, GO, OC. Prix : 1200, 800, 500, 1000, 500. Echanges possibles, préfér. dépt. 33 ou 75. Tél. 05.56.47.47.15.

Vends IC706 tbe avec câble de déport façade : 5500 F. Micro de table Adonis AM7500 : 900 F. Antenne mobile 7 MHz Comet : 250 F. Yaesu bibande mobile FT8100R, 12/98, VHF/UHF débridé : 3500 F. Alim. 20 A Alinco : 800 F. Tél. 03.28.43.39.79.

Vends ampli 50 MHz TE System IN 20 W, OUT 375 W avec préampli RX, parf. état. Tél. 03.85.88.54.57.

Vends Yaesu FT757GX E-R 500 à 30 MHz : 4500 F + Transverter FTV107 Yaesu VHF/UHF/SAT : 2500 F. Tél. 02.99.47.73.52 ou f4sgu@aol.com.

Vends transceiver Icom IC761 + HP : 10 000 F. IC9000 Icom : 20 000 F. FL2777 : 7500 F. IC20A aviation : 1500 F. FT757GX + alim. HP : 5500 F. Tél. 06.07.05.05.00 ou 03.22.91.77.52, F6APF.

Vends ou échange contre beam tribande VHF ts modes IC211E + micro Adonis AM508 + ampli 200 W + 2 antennes 14 él. DJ9BV, coupleur 2 voies, alim. diverses. Faire offre au 02.51.93.29.35 HR.

Vends tubes radio anglais, US, allemands en boîte d'origine 1944, liste sur demande. Recherche radio anglaise et US 2ème guerre. Ecrire ou tél. à D. Derdos, BP 37, 14310 Villers Bocage, tél./fax : 02.31.77.10.36.

Vends Yaesu FT1000MP avec micro de table MD100, HP SP8 : 15 000 F. Ampli TL922 HP avec wattmètre SW2100 mobile VHF Alinco DR150 portable VHF Rexon RV100, PK232. Tél. 02.96.43.44.28, F5AHW.

Vends Kenwood TS130SE, 150 W PEP, 8 bandes, tbe, notice en français, schéma, emb. d'origine : 3500 F. Tél. 03.20.98.16.87 après 18h, si répondeur, laisser message.

Vends RX Icom R72, 30 kHz à 30 MHz, alim. 2200 V + ant. FD4 41 mètres + casque Yaesu YH77 + commutateur Diamond SA450, le tout état neuf : 3000 F. Tél. 03.22.32.75.03 ou 06.86.22.52.25.

Urgent, vends TRX FM 70 + 23 cm FT6200 Yaesu 5/35W en 70 cm, 1/10 W en 23 cm, micro DTMF, antenne mobile tribande Comet. Le tout : 4000 F. Antenne verticale tri-bande Diamond X5000 : 400 F. F5RHY, tél. 04.74.53.58.32 (dépt. 38) après 19h ou e-mail : phima@avo.net.

Vends ICOM IC746 comme neuf. Prix : 9500 F. Tél. 02.96.71.27.53 le soir.

Vends portatif Icom bibande FM ICW31E, appareil neuf, dble emploi, dans emb. d'origine avec chargeur et ant. + options, boîtier piles, câble, alim. en cadeau, le tout acheté 3700F en mai 99, sacrifié : 2000 F + port. Tél. 04.93.77.85.32, dépt. 06.

Vends ampli B1000, 3 à 30 MHz, 1000 W PEP, transistorisé, possibilité paiement en 2 fois. Tél. 06.14.30.34.70.

Vends Yaesu 847, HF, 50, UHF, VHF ss garantie : 12 000 F. Alim. Kenwood : 800 F. F4UFV, tél. 04.66.83.19.63.

Vends transceiver Yaesu FT290R2, ts modes, ampli 25 W, berceau mobile, pack accus, housse, etc., état neuf. F4OQU, tél. 03.28.52.33.56.

Vends RX Yaesu FRG7700 + FRT7700 + FRV7700, bon état : 2500 F + port, le tout et sans détail. 06.68.13.75.05.

Vends décodeur MFJ462 CW, RTTY, ASCII, AMTOR, affichage digital 2 x 16 caractères, sortie imprimante, câble, doc., emballage d'origine, peu servi, échange possible petit scanner : 800 F. Tél. 03.80.73.50.65 après 19h.

Vends Yaesu FT990 neuf, sacrifié 9500 PC, pylône 10 m triangulaire démontable. Faire offre au 06.07.80.53.92.

Vends FT847 déca, VHF, UHF, 50 MHz, très peu servi, notice et emballage d'origine + triplexeur, acheté neuf chez GES. F4CQY, dépt. 52, tél. 03.25.55.04.98.

Vends RX JRC NRD525 : 6300 F, port compris. Vends ant. active MFJ1024 plus bloc secteur : 1100 F. Ant. Watson pour scanner : 450 F. Vends RX Sony SW5J : 1400 F. Contacter Robert au 01.64.45.61.08.

Vends CQFT9601 marque Comelec, modem météo, packet, CW, SSTV, RTTY, fax, acheté monté, livré en parf. état de marche : 680 F. Tél. 04.73.89.27.83, dépt. 63.

Cause stop écoute, vends déca Icom IC751, tbe TX : 1,6 à 30 MHz, sans trou, RX : 100 kHz à 30 MHz + bte accord MFJ971 : 4500 F. F1IKQN, tél. 04.42.24.39.61 ou 06.12.17.90.24.

Vends FT757GX, tbe, doc., emb. d'origine + micro de table MD1 Yaesu : 5500 F. Rotor G600RC neuf, pas déballé : 2500 F. Alimentation Alinco 3-15 V, DM130MVZ : 1000 F. Portable VHF FT23 Yaesu + 1 batterie FNB17 + 1 chargeur NC28 : 1400 F. Tél. 03.22.87.43.62.

Vends TS940SAT, excellent état : 9500 F. Tél. 04.66.52.60.23 le soir.

Vends TX/RX Alinco DR130E E/R 130/174 MHz, 50 W, neuf, emb. d'origine : 1400 F. CB-Phone 40 cx AM/FM, aff. fréq. CX, volt. mémoire, etc., état neuf : 700 F. Ampli déca 12 V 200/400 W, préampli NF : 600 F. Tél. 05.56.42.13.77 ou 06.87.91.99.59, rép. si absent.

Vends Kenwood TS8505 E/R, 0-30 MHz + micro Kenwood MC80 + alimentation 22 A + bte d'accord Vectronics VC300DLP, matériel neuf, ss garantie, prix intéressant. Tél. 03.27.25.86.95 ou 06.62.53.86.95, dépt. 59.

Vends transceiver IC751 équipé de : alim. à découpage ICSP35, filtre CW FL53A, interface EX309, bte de couplage auto AT100, micro ICSM6 + IC-HM12, câbles, cordons, doc. utilisateur, doc. atelier, le tout : 5800 F. Tél. 03.29.25.47.42.

✗ ANTENNES

Vends pylône Versatower BP80, 24 mètres, renforcé, non basculant, à démonter et prendre sur place. Faire offre à F6BNN, Alain, tél. 01.30.47.13.64.

Vends cause non montage ant. Cushcraft A4S, tribande, 4 él., valeur 5080 F, vendu : 4000 F. Ant. dipôle rotatif 40 m PKW MHF1, valeur 1750 F, vendue : 1000 F. Antenne 5 él. Tonna 6 m : 300 F. Matériel à prendre sur place (60). Tél. 03.44.73.70.66.

Vends pylône triangluaire de 16 m avec matériel de montage 4 éléments : 2500 F. Tél. 01.34.64.76.46.

Vends pylône autoportant 31 m, base 1,50 m x 3, tube ø 5, valeur 6000 F, vendu : 3000 F. Parfait état, à démonter sur place. Tél. au 03.42.88.91.00 le soir.

Vends pylône autoportant 15 m, type lourd avec chariot + rails + treuil + câble inox, jamais installé + tube ø 50 mm 6MT, transport possible en sus : 15 000 F. Tél. 03.27.59.08.72.

Vends ant. active de 1 MHz à 30 MHz en 4 bandes accordée à distance par le coaxial LX1078/K. Gain : 22 dB, prix : 400 F + port recommandé 35 F. Robert Sénéchal, R.P.A. Le Clos de Censé, 36 rue de Fay, Appt. 105, 60600 Clermont, tél. 03.44.50.53.78 HR.

Recherche boîte d'accord antenne genre Palstar 1,5 à 30 MHz. Tél. 01.42.42.30.56 heures bureau.

Vends antenne type Sky-Band large bande 25-1300 MHz, connexion PL259, brins acier inox, puissance maxi, 200 W ROS max 1, 5:1 : 200 F + port. Tél. 02.96.21.53.52, demander Roland.

Vends pylône professionnel section 16x16x16, hauteur 9 m, galvanisé. Faire offre au 06.80.58.59.14, dépt. 21.

✗ CB

Vends base Galaxy digitale 200 V, 12 V : 2500 F. RX lampes Collins, 200 à 400 MHz + gonio, sur place : 1500 F. ANPRC10 + 12 V : 1200 F. Processeur vidéo Sansui VX99 titre, volets, etc. : 1800 F. VHF marine 12 V, 1 W, 25 W : 1500 F. Sondeur 200 kHz marine : 400 F. RX Heathkit 0 à 30 MHz : 400 F. Tél. 03.89.78.81.48.

Vends Président Lincoln peu servi, ts modes, 30 W, notice : 1200 F + port. Tél. 04.78.49.91.66, région Lyon.

Affaire à saisir : Vends la célèbre base Marko Exca MK3 AM/FM/BLU, 12 W, 26,515 à 28,305 (TX/RX), 2 sorties antenne, tosmètre/wattmètre incorporés, alim. secteur 220 V, manuel + micro origine + NB + anl. Base excellente pour DXeurs. Prix bradé : 2000 F + port. Tél. 01.39.95.44.65.

✗ INFORMATIQUE

Un héritage empoisonné pour mes yeux - en conséquence, pour 600 F à prendre sur place, Apple IIc + imprimante Apple + lecteur de cassettes, alim. 15 V, doc. en français, K7 vierges, plus accessoires, le tout tbe. Faire offre à F6DIE, tél. 51.02.68.30.23 après 15h.

Vends carte sortie bus USB pour slot PCI neuve : 200 F. Tél. le soir au 02.35.68.33.51 ou e-mail : pierre.leva@wanadoo.fr.

Vends carte mère 486K 100 + ventilateur + 24 MO RAM SIMM : 200 F. F5JQO, Maurice Cassou, 13 allée des Eiders, 75019 Paris, tél. 01.40.36.60.08 (rép.).

✗ DIVERS

Suite procédure droit privé, vends labo formation électronique de BEPC à Bac Pro. Prix au 01/98 : 39 700 F, cédé : 23 700 F. Ecrire à Christian Découzon, 12 av. de la Gare, 63300 Thiers ou Tatoo 06.57.13.81.67 puis #. Recherche guide de maintenance PP3900 400 CX.

Vends table à dessin professionnelle 1,5 x 1 mètre, complète, prix : 1500 F, à prendre sur place ou frais de port en +. Table à lumière pour implantation circuit imprimé, photo, etc. 67 cm x 52 cm : 400 F à prendre sur place ou frais de port en plus. Collection Radio-REF années 57 à 85, années complètes, 64 à 71, 73, 74 à 76, 83 et 84, faire offre. F6BNN, Alain, tél. 01.30.47.13.64.

Vends oscilloscope Schlumberger professionnel, 2 voies, 20 MHz : 1500 F. Alim. variable 0-30 V, 3 A : 800 F. Lunette astronomique 2 oculaires : 900 F. Tél. 05.61.67.73.09.

Vends oscillo Metrix OX712, voltmètre électronique Cartex V30, coffret service télé radio-controle, générateur module 412 Eurelec, contrôleur Metrix 462, pistolets Engel 100 W, multitesteur 202 20K/V, lots de petits HP + matériel divers. Liste de prix sur demande au 05.49.73.93.83, dépt. 79.

Vends pont d'impédance Metrix RLC type IX307A : 900 F. Vends mire couleur Metrix type GX953A : 400 F. Fréquencemètre Férisol type HB221 : 800 F. Alim. stabilisée Fontaine type 6050 : 1600 F. Voltmètre Ferisol A404 : 250 F. Tél. 04.94.57.96.90.

Pour collec., vends AME 7G années 50. Bon état de marche, œil magique à changer, poids 50 kg. Offre à F10728 (nomencl.), tél. 06.14.58.02.39.

RX Löwe HF 225, valeur 7000 F, vendu : 3000 F. Filtre anti QRM JPS ANC4 : 1000 F. Call-Book CD Rom 97 : 80 F. QRZ 95 : 30 F. Livre Monitoring War in Kosovo : 30 F. Ant. 27 push : 100 F. Magazines RA et SWL : MHZ, CQ, QST, R-REF 1976 à 83, A l'Ecoute du Monde. Lot possible. Achète R-REF 1977 et avant 1976. Tél. 01.46.64.59.07 le midi ou week-end (dépt. 92).

Vends alim. Icom PS85, 20 A pour 706MKII ou 706MKIIG, IC746 ou IC756, valeur neuve 3600 F, prix OM : 1800 F. Kenwood TR751E ts modes, 144-146 MHz, 5/25 W comme neuf avec embal. d'origine et alim. 10 A : 3400 F. Fer à souder Weller type WECP20, réglable 150-450°, tbe : 500 F. Bird 43, tbe : 1000 F. Tél. 02.32.55.00.34.

Vends logiciel interface montage vidéo sur PC Studio 400 : 800 F + port, acheté 1750 F (01/99). 03.23.79.90.24.

Vends planeur débutant Robby RC-Start + servo + télécommande Futaba F16 + accus : 2000 F à débattre. F5PM, tél. 04.78.08.13.58.

Vends Batima préampli VHF + 2 câbles, prises N : 1000 F. ZX Yagi balun neuve : 200 F. Balun à air coax 30 F + 2 PL.

Loue camping-car 6 places équipé 706MKII. Tél. au 03.85.88.54.57, F1PUX.

matériel et divers

Balun BN86 occas : 100 F. Casque : 50 F. CV 500 pF, fort écart, démulti : 50 F. Micro Handy pieds excit. pile : 100 F. Support AR ressort. ant. verticale auto : 40 F. Boîte OM antenne Lévy série-parallèle 2 CV : 100 F. Démultipli. : 150 F. Adaptateur impédance OM : 10 F 1/1, 1/4, 1/6, 1/8. Contact. Heathkit rotatif sorties 239 (4) : 50 F. Lecteur/enregist. stéréo K7 Continental Edison, 20 m câble 4 paires pour rotor : 100 F. Filtre secteur 220-220 : 50 F. Survolteur-dévolteur réglable Ferrix, 500 W : 200 F. CV BCL + tos-watt BST + CV acc. OM : 200 F. Lot de 14 CV VHF, HF, fort isolement : 500 F. Tél. 02.54.97.63.19. HR.

Vends 300 tubes miniat. noval, octal + de 80 réf. différentes 6U8, ECL82, 6SJ7, 1L4 à 8,50 F. Driver 12BY7, 5763 à 40 F. Liste contre ETSA. QQE06/40 à 125 F. QB3/300 à 160 F. Manip. pioche Dyna : 90 F. Jean Reynes, 13 rés. Beauregard, 86100 Chatellerault, tél. 05.49.21.56.93.

Vends voiture pirate 4x2 + moteur thermique de 3,5 cm3 <MAX> + télécommande (fréq. : 41,8 MHz) + accu démarrage 2 V - 5 A/h + petit outillage + carburant : 2200 F à débattre. F5PM, tél. 04.78.08.13.58.

Vends MHz mag. n° 116 à 200 (manque 167) oct. 92 à oct.99 : 800 F. Vends Radio-REF d'avril 92 à oct. 99 complet : 900 F + autres revues : cadeau. F5JQO, Maurice Cassou, 13 allée des Eiders, 75019 Paris, tél. 01.40.36.60.08 (rép.).

Licence novice radioamateur, préparation avec réglementation technique, séries de questions, disponible chez F6GQG, C. Mournet, 4 rue Gilbert Privat, 24100 Bergerac, tél. 05.53.57.33.79.

Achète tube 845 (VT43), tube 211C (VT4C), RCA GE WE. 06.86.01.06.55.

Vends analyseur de spectre Audiola 0-110 MHz avec générateur suiveur. Générateur HP 10 MHz à 420 MHz. Wobulateur Metrix 0 à 870 MHz avec doc. Prix à débattre. Tél. 03.22.82.78.78 HB.

Vends magnétoscope Sony portable U-Matic S type VO4800PS, très peu servi, PAL/SECAM, 12 V, alim. séparée, vendu avec 15 K7 30 min. Faire offre au 03.26.64.36.79 HR.

Vends 2 transistors MRF245 neufs, jamais montés, prix KC de 250 FF pièce. Modulomètre Racal 9009 neuf, TS820, tbe, révisé par labo agréé (facture fournie), boîte couplage Daïwa CNA 2002, 2,5 kW PEP (automatique), état FB, divers tubes émission/réception, liste sur demande à F9HQ, nomenclature, tél. 03.86.44.14.42 HR.

Vends compt. fréquencem. Ferisol HA300B, tbe, avec tiroirs HAL100B (0 à 50 MHz), HAF600B (0 à 520 MHz), HAF700B (300 à 3000 MHz) avec ttes notices techniques/maintenance : 2500 F + port. Tél. 03.80.89.83.27 (buro), 03.80.96.72.43 (soir), dépt. 21.

Vends matériel FM : ant. polar. circulaire FMC01/SIRA inox + dipôles Alcatel LB + câble coaxial 1/2 pouce. Booster FM 1 kW avec schémas (neuf, jamais servi), embal. d'orig.. Ensembles E/R vidéo/audio 32 dBm, F = 1,5 GHz (voir CQ mag. n° 49) avec alim. Onduleur PC 3 kW/220 V : 2000 F. 05.65.67.39.48.

Vends banc de mesure radio marconi 2955 16HZ, parfait état avec housse + notice. Banc de mesure radiotéléphone 1G2. 03.22.91.77.52 ou 06.07.05.05.00, F6APF, Francis Rousselle.

Recherche doc. RX Thomson 394A. Vends traceur transistors TEK575 avec notice. Vends géné BF Férisol C903T : 950 F. Géné TBF CRC860 : 400 F. Scope Tektro 524AD, 10 MHz : 400 F. Voltmètre Ferisol A404 : 250 F. HP plotters 7440A HPIB + 7440A RS232 + tambour + alim. : 700 F. Distorsiomètre BF Léa EHD55. Tél. 03.22.91.88.97 ou 03.22.91.90.88 HR.

Vends nbx composants électroniques (lot ou détail), idéal pour débutant désirant faire son stock. 28 livres d'électronique divers à -50 %. Alim. variable 0 à 40 V/3 A : 450 F. Scie circulaire Maxicraft : 250 F. Perceuse + support Maxicraft + access. / 500 F. Insoleuse + graveuse CI : 400 F, le tout en tbe. Tél. 04.68.54.18.75.

Vends booster/ampli FM 8-108 MHz, P = 2000 W, P. excit. = 40/50 W avec schémas (neuf = 52800 F), vendu : 22 000 F. Antennes émission FM polar. circulaire/elliptique Sira/FMC01 inox IN = 7/8EIA + coupleur 2 voies + 50 m câble 1/2 pouce équipé fiches 7/16 EIA + 2 dipôles Alctel FM + 600 bobines plast. Posso Ø 13 cm/ 1/4 pouce. Tél. 05.65.67.39.48.

Vends matériel hifi automobile, poste Alpine 7832R-kit, 3 voies, boston - ampli ZX450, équaliseur EQ232 Phoenix Gold 2 subvoofers Ø 25, changeur alpine CS614, matériel garanti : 20 000 F - échange possible. Tél. 06.10.42.07.23.

Vends ou échange PC à réviser ou en état + pièces diverses, appareils de mesure, composants pour linéaires à tubes, matériels OM divers, radio militaire, dépt. 02. Tél. 03.23.54.71.67.

✗ RECHERCHE

Recherche copie d'utilisation du pont d'impédance type 1650A de General Radio CO USA. Frais remboursés. André Lemort, 12 rue Charles Pranard, 93160 Noisy-le-Grand, tél. 01.43.04.08.28.

Recherche petite plieuse genre couvreur et transverter LB3 ou autre CB avec 40 m. Faire offre à F6INZ, M. Hariot, 50 rue d'Embarquement, 51000 Châlons en Champagne. 03.26.65.75.12.

Recherche schéma ou photocopie concernant la fabrication d'une sonde THT 30 kV continu. Remboursе tous les frais. Tél. 02.51.39.07.54 ou écrire à Clovis Gendron, 162, av. Mourrain, 85330 Noirmoutier.

Recherche HP sup. SP230 et micro à main MC35S de marque Kenwood. Faire offre à F5JUU, dépt. 71, tél. 03.85.37.10.19 après 18h.

SWL retraité cherche décodeur CW, RTTY, ASCII, etc. préf. WIN + logi. + poss. doc. d'util. Faire offre QSJ QRO au 01.42.49.27.79, dépt. 75. Merci.

Achète Kenwood DSP100. Tél. 06.81.09.63.36.

Recherche doc., schéma pour Sommerkamp FT77. Merci. Photocopies, frais remb. Roger Chapron, 16230 Puyreaux. 05.45.39.72.22 ap. 20h.

Recherche quelques rotacteurs TV VHF, de préférence à tubes complets avec leurs barrettes canaux - quelques tuners UHF TV accord par CV ainsi que Xtal 100 kHz FT243US. Fernand Lamarche. 03.20.75.23.44, répondeur si absent.

Achète lots de tubes émission/réception en boîte d'origine (neufs). Faire propositions/offres à : Stéréophone : 04.72.80.09.61.

Recherche sur région parisienne RX Grundig Satellit 700 en parf. état (embal. d'origine + notice). Vends RX multigammes Sony SW55, 125 mém., FM stéréo : 1600 F. Tél. 01.42.04.09.91 de 19h30 à 21h30 ou week-end.

Recherche rotor site même sans boîtier de commande. Faire offre au 04.90.25.09.08 ou au 06.85.57.74.95, e-mail : fa1ble@interlog.fr.

Urgent, recherche doc. FT307CBM Sommerkamp et ant. HF6V Butternut USA. Tous frais remboursés, merci. Tél. 04.73.95.16.77, Yan, dépt. 63.

Recherche SWAN 350, même en panne ou en mauvais état ou appareils même marque à prix OM. F1AKE, tél. 02.40.76.62.38, e-mail : jean.claude.angebaud@wanadoo.fr.

Si ce matériel volé vous est proposé à la vente, merci de prévenir au 02.37.98.76.40 : ICOM R7000 n° 002844 et YAESU FT920 n° A0734006.





Pour Noël, offrez des livres !

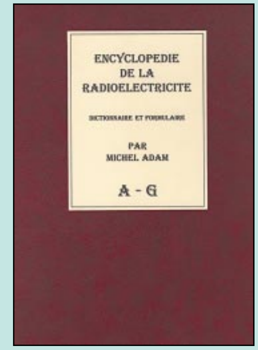


Histoire des moyens de télécommunication
Réf. EK01...............**325** F (49,55€)

Pour ce livre de 476 pages au format A4, qui est une véritable bible des télécommunications, l'auteur s'est auto édité. Vous n'y trouverez pas les moyens contemporains, mais un remarquable travail sur l'histoire des Moyens de Télécommunication. Après le sifflet préhistorique, les signaux de fumée, les pigeons voyageurs, l'électromagnétisme fait une timide apparition jusqu'à la naissance (quasi accidentelle, dit l'auteur, de la TSF). Cet ouvrage est parfaitement documenté : des gravures d'époque, une foule de détails, des petites anecdotes, une fiche biographique sur tous les grands noms ayant marqué les télécommunications par leur génie, en inventant machines et moyens. Une lecture passionnante, un style jamais ennuyeux, un livre que vous ouvrirez fréquemment par plaisir ou pour répondre à une question bien spécifique.



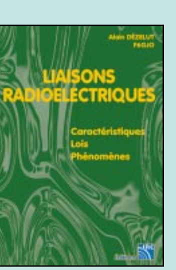
Cette œuvre unique de michel ADAM est à la fois un dictionnaire, un formulaire, un recueil d'abaques, un ouvrage technique et un ouvrage de vulgarisation. Du spécialiste qui désire trouver la définition d'un terme ou d'une unité, à l'amateur avide de s'instruire, en passant par le technicien qui veut convertir en décibels un rapport de puissance, tous sont autant de lecteurs désignés pour cette œuvre.
Cet ouvrage est présenté en deux volumes cuir bordeau 21 x 29,7 de 640 pages au total. Il contient 5740 articles donnant la définition, l'explication de tous les termes, avec leur traduction en anglais et en allemand, 748 schémas, 2539 illustrations, 375 abaques, graphiques, courbes, etc... et 155 tableaux divers.



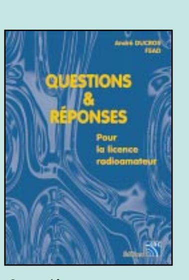
Encyclopédie de la radioélectricité T. 1
Réf. EK16-1...............**270** F (41,16€)



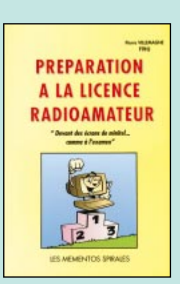
Apprendre et pratiquer la télégraphie
Réf. EA20
Prix............**110** F (16,77€)



Amplificateurs VHF à triodes
Réf. EA23
Prix ....**195** F (29,73€)



Liaisons radioéléctriques
Réf. EA24
Prix ....**195** F (29,73€)



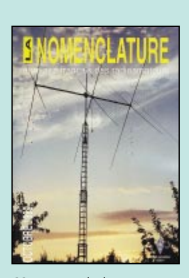
Questions & réponses pour la licence
Réf. EA13
Prix ....**215** F (32,78€)



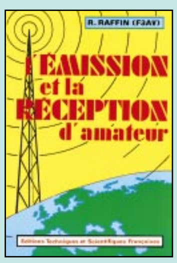
Préparation à la licence radioamateur
Réf. EB03
Prix ......**230** F (35,06€)



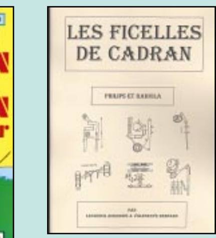
La météo de A à Z
Réf. EY01
Prix ....**125** F (19,06€)



Encyclopédie de la radioélectricité T.2
Réf. EK16-2
Prix ....**270** F (41,16€)



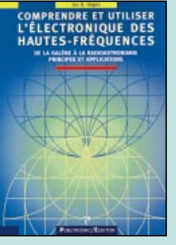
Nomenclature
Réf. EG02-2
Prix ......**150** F (22,87€)



L'émission et la réception d'amateur
Réf. EJ13
Prix...**280** F (342,69€)



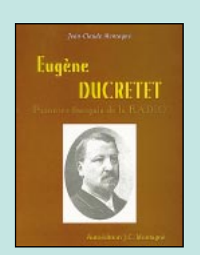
Les ficelles de cadran
Réf. EK17
Prix.........**199** F (30,34€)



L'univers des scanners
Réf. EM01-4
Prix ......**240** F (36,59€)



Comprendre et utiliser l'électronique des hautes fréquences
Réf. EU070
Prix ......**249** F (37,96€)



Electronique : marché du XXIè siècle
Réf. E043
Prix ....**269** F (41,01€)

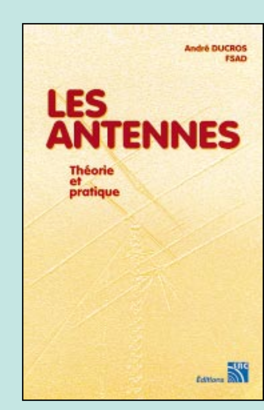


Eugène Ducretet pionnier français de la radio
Réf. EK02
Prix...............**93** F (14,18€)



À l'écoute du trafic aérien
Réf. EA11-3 ....**110** F (16,77€)

Le livre commence par la présentation de quelques matériels convenant pour cette activité (récepteurs et antennes). Dans cet ouvrage, l'auteur s'attache aussi à décrire les moyens mis en œuvre lors de l'établissement des communications aéronautiques (moyens techniques au sol et à bord des appareils, pour la communication et la radionavigation). Une partie importante du livre est consacrée aux dialogues et à la phraséologie. En effet, l'écoute des fréquences aéro est une activité passionnante dès lors que l'on comprend le contenu des dialogues, le sens des messages. Les procédures radio autour du terrain (circuit de piste) et avec les centres de contrôle en vol, sont expliquées, en français comme en anglais.



Passionné par les antennes, l'auteur a écrit de nombreux articles sur ce sujet. Il signe là une nouvelle édition, revue et complétée, d'un ouvrage de référence alliant la théorie à la pratique. Éléments essentiels d'une station radio, les antennes offrent un champ d'expérimentations illimité, accessible à tous. De l'antenne filaire simple aux aériens à grand gain, du dipôle à la parabole, de la HF aux SHF, l'auteur propose de multiples solutions. L'étude théorique est suivie d'une description détaillée, accompagnée de nombreux trucs et astuces. Véritable bible sur les antennes d'émission-réception, cet ouvrage, illustré de nombreux schémas et photos, est tout autant destiné aux techniciens qu'aux amateurs.

Les antennes théorie et pratique
Réf. EA21 ....**250** F (38,11€)

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ
TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F (5,34€), DE 2 À 5 LIVRES 45F (6,86€), DE 6 À 10 LIVRES 70F (10,67€), PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

Photos non contractuelles. Tarif au 01.01.99 valable pour le mois de parution, sauf erreur ou omission. Cette publicité annule et remplace toutes les précédentes.

SRC pub 02 99 42 52 73 12/99

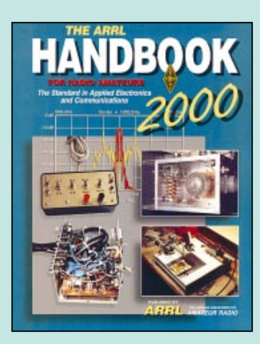
Pour Noël, offrez des livres !



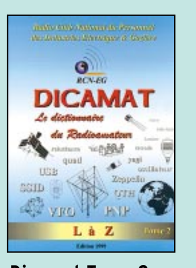
Dicamat Tome 1
Réf. ES01 ....200 F (30,49€)

Cet ouvrage aborde avec succès de nombreux termes, ne se limitant pas à leurs simples définitions, mais donnant souvent de riches explications. Vous recherchez le code des couleurs, les bandes radioamateur, les dimensions d'une antenne 5/8 pour le 144 ? Vous voulez en savoir plus sur l'Arabie Saoudite, sur François Arago, sur la dispersion troposphérique ? Toutes les réponses sont contenues dans cet ouvrage. La liste des ressources de cet ouvrage est longue. Facile à lire, agrémenté de schémas et de reproductions, le DICAMAT est une petite révolution dans l'édition technique radio française. Le Tome I couvre les chiffres de 0 à 9 et les lettres de A à K.

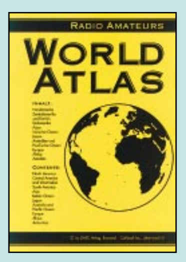
L'édition 2000 de l'incontournable ARRL Handbook est parue ! Parmi les nouveautés, vous trouverez la description d'un ampli à tétrode 4CX1600B pour le 6 mètres, une boîte de commutation universelle pour deux transceivers commandée par ordinateur, des filtres sophistiqués pour ampli de puissance, une description détaillée du PSK31... Plus de 6 millions d'exemplaires du Handbook ont été vendus depuis sa création : c'est dire qu'il s'agit là d'un ouvrage de référence à posséder absolument !



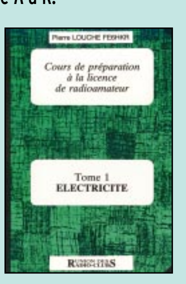
The ARRL handbook 2000
Réf. EU16-00 ....340 F (51,83€)



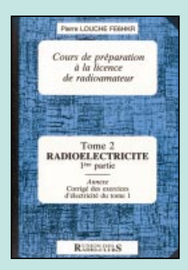
Dicamat Tome 2
Réf. ES01-2
Prix ......200 F (30,49€)



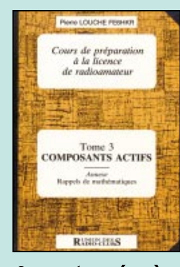
RA World Atlas
Réf. EL01
Prix ....85 F (12,96€)



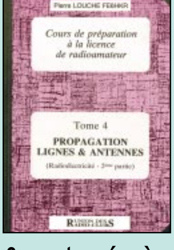
Cours de prépa à la licence
T.1 : Electricité
Réf. EE01
Prix ....70 F (10,67€)



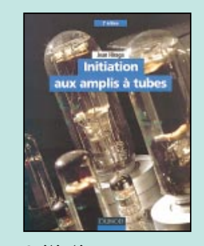
Cours de prépa à la licence
T.2 : Radioélectricité
Réf. EE02
Prix ....70 F (10,67€)



Cours de prépa à la licence
T.3 : Composants actifs
Réf. EE03
Prix ....80 F (12,20€)



Cours de prépa à la licence
T.4 : Propag. Lignes ant
Réf. EE04
Prix ....65 F (9,91€)



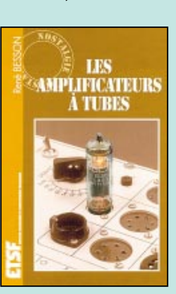
Initiation aux amplis à tubes
Réf. EJ51
Prix ....170 F (25,92€)

Commandez par téléphone au
(avec un règlement par carte bancaire)

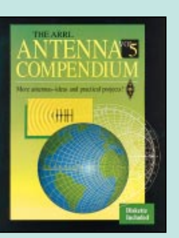
02 99 42 52 73



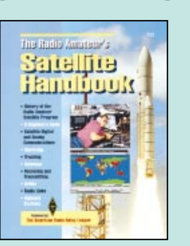
La restauration des récepteurs à lampes
Réf. EJ15
Prix .....148 F (22,56€)



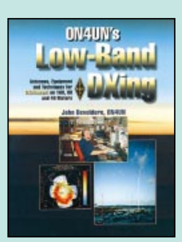
Les amplificateurs à tubes
Réf. EJ72
Prix ....149 F (22,71€)



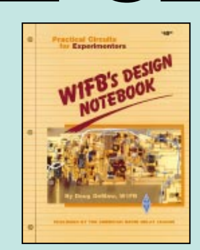
ARRL Antenna compendium
Réf. EUA26
Prix ....169 F (25,76€)



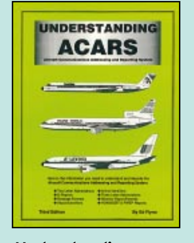
The RA satellite handbook
Réf. EUA14
Prix ....210 F (32,01€)



Low-band DXing
Réf. EUA05
Prix .....265 F (40,40€)



W1FB's design notebook
Réf. EUA02
Prix ....120 F (18,29€)



Understanding ACARS
Réf. EU85
Prix........160 F (24,39€)

... CD-ROM... CD-ROM... CD-ROM... CD-ROM...



L'Europe vue de l'espace
Réf. CD048
Prix........199 F (30,34€)

Visitez 20 grandes métropoles du monde !
Grâce à leur précision extraordinaire, les images du satellite Cosmos vous permettent de repérer les principaux monuments et lieux célèbres.

Approchez les autres continents avec une précision de 4,5 km !
Situez les villes, les fleuves, les départements...

Une découverte inédite de votre région !
Depuis l'Europe, plongez au cœur de votre région, à bord des satellites Landsat et Cosmos.

Partez à la conquête de l'espace, vidéos à l'appui. Traitez des images satellite en couleurs naturelles : en quelques secondes, effectuez ce qui a demandé des milliers d'heures de travail et de calcul informatique.



Utilisez le bon de commande MEGAHERTZ
Tarif expéditions : 1 livre 35F (5,34€), de 2 à 5 livres 45F (6,86€), de 6 à 10 livres 70F (10,67€), par quantité, nous consulter

MEGAHERTZ LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION

LIBRAIRIE

LIVRES

LICENCE RA

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
EE01	COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.1)	70 F	10,67€
EE02	COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.2)	70 F	10,67€
EE03	COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.3)	80 F	12,20€
EE04	COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.4)	65 F	9,91€
EA02	DEVENIR RA (LICENCES C&E)	100 F	15,24€
ET01	DEVENIR RADIOAMATEUR	190 F	28,97€
EC12	LE GUIDE RA (T.1)	75 F	11,43€
EC13	LE GUIDE RA (T.2)	75 F	11,43€
EB03	PRÉPARATION À LA LICENCE RA	230 F	35,06€
EA13	QUESTIONS-RÉPONSES POUR LICENCE RA	215 F	32,78€

ÉLECTRONIQUE

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
EJ11	300 SCHÉMAS D'ALIMENTATION	165 F	25,15€
EO16	300 CIRCUITS	129 F	19,67€
EO17	301 CIRCUITS	129 F	19,67€
EO18	302 CIRCUITS	129 F	19,67€
EO19	303 CIRCUITS	169 F	25,76€
EO20	304 CIRCUITS	169 F	25,76€
EO21	305 CIRCUITS	169 F	25,76€
EO32	306 CIRCUITS	169 F	25,76€
EJ12	350 SCHÉMAS HF DE 10 KHZ À 1 GHZ	198 F	30,18€
EA12	ABC DE L'ÉLECTRONIQUE	50 F	7,62€
EJ54	AIDE-MÉMOIRE D'ÉLECTRONIQUE	175 F	26,68€
EJ53	AIDE-MÉMOIRE D'ÉLECTRONIQUE PRATIQUE	128 F	19,51€
EO49	ALARME ? PAS DE PANIQUE !	95 F	14,48€
EJ40	ALIMENTATIONS À PILES ET ACCUS	129 F	19,67€
EJ27	ALIMENTATIONS ÉLECTRONIQUES	262 F	39,94€
EO39	AMPLIFICATEURS HIFI HAUT DE GAMME	229 F	34,91€
EO52	APPRENEZ À UTILISER LE MICROCONTRÔLEUR 8051	110 F	16,77€
EO24	APPRENEZ LA CONCEPTION DES MONTAGES ÉLECT.	95 F	14,48€
EO23	APPRENEZ LA MESURE DES CIRCUITS ÉLECTRONIQUES	110 F	16,77€
EJ34	APPRIVOISEZ LES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES	130 F	19,82€
EU03	ARRL ELECTRONICS DATA BOOK	158 F	24,09€
EO36	AUTOMATES PROGRAMMABLES EN BASIC	249 F	37,96€
EO42	AUTOMATES PROGRAMMABLES EN MATCHBOX	269 F	41,01€
EJ02	CIRCUITS IMPRIMÉS	138 F	21,04€
EJ62	COMPOSANTS ÉLECT. : TECHNOLOGIE ET UTILISATION	198 F	30,18€
EO70	COMPRENDRE ET UTILISER L'ÉLEC DES HF	249 F	37,96€
EI09	COMPRENDRE L'ÉLECTRONIQUE PAR L'EXPÉRIENCE	98 F	14,94€
EI65	COMPTABILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE	379 F	57,78€
EO51	CONCEVOIR ET RÉALISER UN ÉCLAIRAGE HALOGÈNE	110 F	16,77€
EI03	CONNAÎTRE LES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES	98 F	14,94€
EJ58	CONSTRUIRE SES ENCEINTES ACOUSTIQUES	145 F	22,11€
EO15	CRÉATIONS ÉLECTRONIQUES	129 F	19,67€
EI05	DÉPANNAGE EN ÉLECTRONIQUE	198 F	30,18€
EJ49	ÉLECTRICITÉ DOMESTIQUE	128 F	19,51€
EO48	ÉLECTR. ET PROGRAMMATION POUR DÉBUTANTS	110 F	16,77€
EJA010	ÉLECTRONIQUE POUR CAMPING-CARAVANING	144 F	21,95€
EJ17	ÉLECTRONIQUE POUR MODÉL. RADIOCOMMANDÉ	149 F	22,71€
EO43	ÉLECTRONIQUE : MARCHÉ DU XXIÈME SIÈCLE	269 F	41,01€
EO37	ENCEINTES ACOUSTIQUES & HAUT-PARLEURS	249 F	37,96€
EO37	ENCEINTES ACOUSTIQUES & HAUT-PARLEURS	249 F	37,96€
EJ56	ÉQUIVALENCES DIODES	175 F	26,68€
EJ21	FORMATION PRATIQUE À L'ÉLECTRONIQUE MODERNE	125 F	19,06€
EU92	GETTING THE MOST FROM YOUR MULTIMETER	40 F	6,10€
EU75	G-QRP CLUB CIRCUIT HANDBOOK	110 F	16,77€
EO14	GUIDE DES CIRCUITS INTÉGRÉS	189 F	28,81€
EO64	GUIDE DES TUBES BF	189 F	28,81€
EJ52	GUIDE MONDIAL DES SEMI CONDUCTEURS	178 F	27,14€
EJ57	GUIDE PRATIQUE DES MONTAGES ÉLECTRONIQUES	90 F	13,72€
EJ51	INITIATION AUX AMPLIS À TUBES	170 F	25,92€
EJ69	JARGANOSCOPE - DICO DES TECH. AUDIOVISUELLES	250 F	38,11€
EO11	J'EXPLOITE LES INTERFACES DE MON PC	169 F	25,76€
EO12	JE PILOTE L'INTERFACE PARALLÈLE DE MON PC	155 F	23,63€
EJ68	LA RADIO ? MAIS C'EST TRÈS SIMPLE !	160 F	24,39€
EJ15	LA RESTAURATION DES RÉCEPTEURS À LAMPES	148 F	22,56€
EI06	L'AMPLIFICATEUR OPÉRATIONNEL	145 F	22,11€
EO26	L'ART DE L'AMPLIFICATEUR OPÉRATIONNEL	169 F	25,76€
EJ42-1	L'ÉLECTRONIQUE À LA PORTÉE DE TOUS (T.1)	118 F	17,99€
EJ42-2	L'ÉLECTRONIQUE À LA PORTÉE DE TOUS (T.2)	118 F	17,99€
EJ31-1	L'ÉLECTRONIQUE PAR LE SCHÉMA (T.1)	158 F	24,09€
EJ31-2	L'ÉLECTRONIQUE PAR LE SCHÉMA (T.2)	158 F	24,09€
EO22-1	L'ÉLECTRONIQUE ? PAS DE PANIQUE ! (T.1)	169 F	25,76€
EO22-2	L'ÉLECTRONIQUE ? PAS DE PANIQUE ! (T.2)	169 F	25,76€
EO22-3	L'ÉLECTRONIQUE ? PAS DE PANIQUE ! (T.3)	169 F	25,76€
EO45	LE BUS SCSI	249 F	37,96€
EO13	LE COURS TECHNIQUE	75 F	11,43€
EJ67-1	LE LIVRE DES TECHNIQUES DU SON (T.1)	350 F	53,36€
EJ67-2	LE LIVRE DES TECHNIQUES DU SON (T.2)	350 F	53,36€
EJ67-3	LE LIVRE DES TECHNIQUES DU SON (T.3)	390 F	59,46€
EO33	LE MANUEL DES MICROCONTRÔLEURS	229 F	34,91€
EO35	LE MANUEL DES GAL	275 F	41,92€
EO40	LE MANUEL DU BUS I2C	259 F	39,49€
EO44	LE MANUEL DU MICROCONTRÔLEUR ST62	249 F	37,96€
EJ71	LE TÉLÉPHONE	290 F	44,21€
EJ72	LES AMPLIFICATEURS À TUBES	149 F	22,71€
EJ38	LES CELLULES SOLAIRES	128 F	19,51€
EJ24	LES CMS	129 F	19,67€
EJ35	LES DSP	170 F	25,92€
EJ66	LES HAUT-PARLEURS	195 F	29,73€
EJ70	LES MAGNÉTOPHONES	170 F	25,92€
EI08	LES MONTAGES ÉLECTRONIQUES	250 F	38,11€
EJ50	LEXIQUE OFFICIEL DES LAMPES RADIO	98 F	14,94€
EJ60	LOGICIELS PC POUR L'ÉLECTRONIQUE	230 F	35,06€
EO38	LOGIQUE FLOUE & RÉGULATION PID	199 F	30,34€
EO10	MÉMO FORMULAIRE	76 F	11,59€
EO29	MÉMOTECH ÉLECTRONIQUE	247 F	37,65€
EJ48	MESURE ET PC	230 F	35,06€
EJ45	MES PREMIERS PAS EN ÉLECTRONIQUE	119 F	18,14€
EO47	MICROCONTRÔLEUR PIC À STRUCTURE RISC	110 F	16,77€
EJ64	MINI STUDIO, MIDI STUDIO	150 F	22,87€
EJ41	MONTAGES À COMPOSANTS PROGRAMMABLES	129 F	19,67€
EJ22	MONTAGES AUTOUR D'UN MINITEL	140 F	21,34€
EJ37	MONTAGES DIDACTIQUES	98 F	14,94€
EJ23	MONTAGES ÉLECTRONIQUE POUR PC	225 F	34,30€
EJ46	MONTAGES ÉLECTRONIQUE POUR VIDÉO	139 F	21,19€
EJ26	MONTAGES FLASH	98 F	14,94€
EJ43	MONTAGES SIMPLES POUR TÉLÉPHONE	134 F	20,43€
EU91	MORE ADVANCED USES OF THE MULIMETER	40 F	6,10€
EO34	MULTIMEDIA ? PAS DE PANIQUE !	149 F	22,71€
EJ55	OSCILLOSCOPES FONCTIONNEMENT UTILISATION	192 F	29,27€
EJ33-1	PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.1)	160 F	24,39€
EJ33-2	PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.2)	160 F	24,39€
EJ33-3	PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.3)	160 F	24,39€
EJ33-4	PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.4)	160 F	24,39€
EJ47	PC ET CARTE À PUCE	225 F	34,30€
EJ59	PC ET DOMOTIQUE	198 F	30,18€
EJ39-1	POUR S'INITIER À L'ÉLECTRONIQUE (T.1)	115 F	17,53€
EO41	PRATIQUE DES LASERS	269 F	41,01€
EU98	PRACTICAL OSCILLATOR CIRCUITS	70 F	10,67€
EO46	PRATIQUE DES MICROCONTRÔLEURS PIC	249 F	37,96€
EJ18	PRATIQUE DES OSCILLOSCOPES	198 F	30,18€
EJ63	PRINCIPES ET PRATIQUE DE L'ÉLECTRONIQUE (T.1)	195 F	29,73€
EJ63-2	PRINCIPES ET PRATIQUE DE L'ÉLECTRONIQUE (T.2)	195 F	29,73€
EJ44	PROGRESSEZ EN ÉLECTRONIQUE	159 F	24,24€
EJA103	RÉALISATIONS PRATIQUES À AFFICHAGE LED	149 F	22,71€
EO28	RÉPERTOIRE DES BROCHAGES DES COMPOSANTS	145 F	22,11€
EJ61	RÉPERTOIRE MONDIAL DES TRANSISTORS 6ÈME ED.	240 F	36,59€
EJ36	TRACÉ DES CIRCUITS IMPRIMÉS	155 F	23,63€
EJ65	TECHNIQUE DES HAUT-PARLEURS ET ENCEINTES	280 F	42,69€
EJ32-1	TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ÉLECT. (T.1)	198 F	30,18€
EJ32-2	TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ÉLECT. (T.2)	198 F	30,18€
EO25	THYRISTORS ET TRIACS	199 F	30,34€
EO30-1	TRAITÉ DE L'ÉLECTRONIQUE (T.1)	249 F	37,96€
EO30-2	TRAITÉ DE L'ÉLECTRONIQUE (T.2)	249 F	37,96€
EO31-1	TRAVAUX PRATIQUE DU TRAITÉ (T.1)	298 F	45,43€
EO31-2	TRAVAUX PRATIQUE DU TRAITÉ (T.2)	298 F	45,43€
EK13	TOUTE LA T.S.F EN 80 ABAQUES Le classeur	269 F	41,01€
EK14	TOUTE LA T.S.F EN 80 ABAQUES Le livre	200 F	30,49€
EO27	UN COUP ÇA MARCHE, UN COUP ÇA MARCHE PAS !	249 F	37,96€

ANTENNES

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
EU77	25 SIMPLE AMATEUR BAND AERIALS	50 F	7,62€
EU39	25 SIMPLE INDOOR & WINDOW AERIALS	50 F	7,62€
EU78	25 SIMPLE TROPICAL & MW BAND AERIALS	50 F	7,62€
EU52	ANTENNAS FOR VHF AND UHF	95 F	14,48€
EC09	ANTENNES, ASTUCES ET RA (T1)	140 F	21,34€
EA08	ANTENNES BANDES BASSES (160 À 30 M)	175 F	26,68€
EJ03	ANTENNES POUR SATELLITES	149 F	22,71€
EU12-18	ARRL ANTENNA BOOK	310 F	47,26€
EUA26	ARRL ANTENNA COMPENDIUM	169 F	25,76€
EUA09	ARRL PHYSICAL DESIGN OF YAGI ANTENNAS	175 F	26,68€
EUA10	ARRL VERTICAL ANTENNA CLASSICS	105 F	16,01€
EUA04	ARRL YOUR HAM ANTENNA COMPANION	90 F	13,72€
EU81	BEAM ANTENNA HANDBOOK	175 F	26,68€
EC05	BOÎTES D'ACCORD, COUPLEURS D'ANTENNES	160 F	24,39€
EU46	EXPERIMENTAL ANTENNA TOPICS	70 F	10,67€
EU74	G-QRP CLUB ANTENNA HANDBOOK	130 F	19,82€
EX03	HF ANTENNA COLLECTION	125 F	19,06€
EX04	HF ANTENNA FOR ALL LOCATIONS	165 F	25,15€
EJ01	LES ANTENNES (BRAULT ET PIAT)	255 F	38,87€
EI13	LES ANTENNES (T.1) (HOUZÉ)	210 F	32,01€
EI14	LES ANTENNES (T.2) (HOUZÉ)	290 F	44,21€
EA21	LES ANTENNES (THÉORIE ET PRATIQUE) F5AD	250 F	38,11€
EB05	LES ANTENNES LEVY CLÉS EN MAIN	185 F	28,20€
ER05	LEW MCCOY ON ANTENNAS	100 F	15,24€
EUA05	LOW-BAND DX'ING	265 F	40,40€
EU33	MORE... OUT OF THIN AIR	120 F	18,29€
EU83	PRATICAL ANTENNA HANDBOOK	440 F	54,88€
EJ14	PRATIQUE DES ANTENNES	145 F	22,11€
EU34	RECEIVING ANTENNA HANDBOOK	260 F	39,64€
EU88	SIMPLE LOW-COST WIRE ANTENNAS FOR RA	135 F	20,58€
EX05	THE ANTENNA EXPERIMENTER'S GUIDE	175 F	26,68€
EU64	THE RA ANTENNA HANDBOOK	132 F	20,12€
EA22	UN DIPOLE ÉPATANT	45 F	6,86€
EC17	VHF ANTENNES	110 F	16,77€
EU37	W1FB'S ANTENNA NOTEBOOK	100 F	15,24€

CB

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN F	PRIX EN €
EJ09	CB ANTENNES	98 F	14,94€
EI02	CITIZEN BAND : LE GUIDE	99 F	15,09€
EB01-1	COMMENT BIEN UTILISER LA CB	35 F	5,34€
EB01-2	COMMENT BIEN UTILISER LA CB	80 F	12,20€
EA01	DE LA CB À L'ANTENNE	55 F	8,38€
ET05	DÉPANNEZ VOTRE CB	169 F	25,76€

Demandez notre catalogue (envoi contre 4 timbres à 3 F)

TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 35F (5,34€), DE 2 À 5 LIVRES 45F (6,86€), DE 6 À 10 LIVRES 70F (10,67€), PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

MEGAHERTZ LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION

LIBRAIRIE

EB06	LA TOTALE SUR LE JACKSON	98 F	14,94€
EB02	LES ANTENNES POUR LA CITIZEN BAND	160 F	24,39€
EB07	LES CIBIFILAIRES	180 F	27,44€
EJ05	MANUEL PRATIQUE DE LA CB	98 F	14,94€
ET04	VOYAGE AU CŒUR DE MA CB	190 F	28,97€

MÉTÉO

EJ16	CONSTRUIRE SES CAPTEURS MÉTÉO	118 F	17,99€
EY01	LA MÉTÉO DE A À Z	125 F	19,06€
EC02	RECEVOIR LA MÉTÉO CHEZ SOI	205 F	31,25€

PACKET RADIO

EUA17	ARRL PACKET : SPEED, MORE SPEED AND APPLICATIONS	145 F	22,11€
EUA16	ARRL YOUR PACKET COMPANION	105 F	16,01€
EUA12	GETTING ON TRACK WITH APRS	145 F	22,11€
EC06	LE PACKET RADIO DES ORIGINES À NOS JOURS	69 F	10,52€
EC08	LE PACKET RADIO MAIS C'EST TRÈS SIMPLE	78 F	11,89€

DX

EUA06	ARRL DXCC COUNTRIES LIST	25 F	3,81€
EU87	DX WORLD GUIDE	130 F	19,82€
EG01	L'ART DU DX	130 F	19,82€
ES03	RÉPERTOIRE DES CONTRÉES DU MONDE	80 F	12,20€
EUA07	THE COMPLETE DX'ER	105 F	16,01€
EL01	WORLD ATLAS	85 F	12,96€

QRP

EUA08	ARRL QRP POWER	105 F	16,01€
EUA03	INTRODUCING QRP	95 F	14,48€
EUA01	W1FB'S QRP NOTEBOOK	110 F	16,77€

TÉLÉGRAPHIE

EA20	APPRENDRE ET PRATIQUER LA TÉLÉGRAPHIE	110 F	16,77€

ATV / SSTV

EC01	ATV TÉLÉVISION AMATEUR	140 F	21,34€
EC03	SSTV TÉLÉVISON À BALAYAGE LENT	148 F	22,56€
EC16	VHF ATV	75 F	11,43€
EU60	THE ATV COMPENDIUM	85 F	12,96€

TV / SATELLITES

EJ25	75 PANNES VIDÉO ET TV	126 F	19,21€
EU100	AN INTRO. TO SATELLITE COMMUNICATIONS	90 F	13,72€
EU14	ARRL SATELLITE ANTHOLOGY	175 F	26,68€
EUA14	ARRL THE RADIOAMATEUR SATELLITE HANDBOOK	210 F	32,01€
EU13-5	ARRL WEATHER SATELLITE HANDBOOK	230 F	35,06€
EJ28	DÉPANNAGE MISE AU POINT DES TÉLÉVISEURS	198 F	30,18€
EJ20	RADIO ET TÉLÉVISION C'EST TRÈS SIMPLE	154 F	23,48€
EH01	SATELLITES AMATEURS	160 F	24,39€
EU54	SATELLITES TELEVISION	100 F	15,24€
ES02	UN SIÈCLE DE TSF	25 F	3,81€

AVIATION

EU57-6	AIR BAND RADIO HANDBOOK	170 F	25,92€
EU58-99	AIRWAVES 99	140 F	21,34€
EA11-3	A L'ECOUTE DU TRAFIC AÉRIEN (3È ED.)	110 F	16,77€
EUA20	CALLING SHANWICK	130 F	19,82€
EU59-99	CALLSIGN 99	140 F	21,34€
EN03	N.D.B.	90 F	13,72€
EUA19	NORTH ATLANTIC FLIGHT COMMUNICATION	230 F	35,06€
EW01	RADIOCOMMUNICATIONS AÉRONAUTIQUES	110 F	16,77€
EU42	THE WW AERONAUTICAL COM. FREQ. DIRECTORY	280 F	42,69€
EU85	UNDERSTANDING ACARS	160 F	24,39€
EUA21	WORLD AIRLINE FLEET AND SECAL DIRECTORY	230 F	35,06€

MARINE

EU67	MARINE SSB OPERATION	155 F	23,63€
EW02	RADIOCOMMUNICATIONS MARITIMES FRANÇAISES	70 F	10,67€
EU48	SCANNING THE MARITIME BANDS	140 F	21,34€
EU45	SHIP TO SHORE RADIO FREQUENCIES	100 F	15,24€
EU43	SIMPLE GPS NAVIGATION	170 F	25,92€
EU35	SHORTWAVE MARITIME COMMUNICATIONS	280 F	42,69€

ÉMISSION / RÉCEPTION

EA23	AMPLIFICATEURS VHF À TRIODES	195 F	29,73€
EC07	A L'ÉCOUTE DES ONDES	130 F	19,82€
ET03	A L'ÉCOUTE DU MONDE ET AU-DELÀ	110 F	16,77€
EU99	AN INTRO. TO SCANNERS AND SCANNING	70 F	10,67€
ET02	CODE DE L'OM	159 F	24,24€
EJ13	L'ÉMISSION ET LA RÉCEPTION D'AMATEUR	280 F	42,69€
EN01	LE MONDE DANS VOTRE STATION	140 F	21,34€
EC15	LES QSO	65 F	9,91€
EA24	LIAISONS RADIOÉLECTRIQUES	195 F	29,73€
EM01-3	L'UNIVERS DES SCANNERS	240 F	36,59€
EU95	PROJECTS FOR RADIO AMATEURS AND S.W.L.S	55 F	8,38€
EJ29	RÉCEPTION DES HAUTES FRÉQUENCES (T.1)	249 F	37,96€
EJ29-2	RÉCEPTION DES HAUTES FRÉQUENCES (T.2)	249 F	37,96€
EJ04	RÉUSSIR SES RÉCEPTEURS TOUTES FRÉQUENCES	150 F	22,87€
EU53	SCANNER BUSTERS 2	100 F	15,24€
EU47	SETTING UP AN AMATEUR RADIO STATION	90 F	13,72€
EV01	SHORTWAVE RECEIVERS PAST & PRESENT	260 F	39,64€
EUA13	SHORT WAVE LISTENER'S GUIDE	205 F	31,25€
EN02	UTILITAIRES EN VRAC	149 F	22,71€

PROPAGATION

EA10	INITIATION À LA PROPAGATION DES ONDES	110 F	16,77€

VHF / UHF / SHF

EU93	AN INTRO. TO MICROWAVES	55 F	8,38€
EU97	AN INTRO. TO RADIO WAVE PROPAGATION	55 F	8,38€
EU49	AN INTRO. TO THE ELECTROMAGNETIC WAVE	95 F	14,48€
EU08	ARRL UHF/MICROWAVE EXPERIMENTER MANUAL	290 F	44,21€
EU15	ARRL UHF/MICROWAVE PROJECT MANUAL	280 F	42,69€
EUA15	ARRL UHF/MICROWAVE PROJECT MANUAL VOL.2	159 F	24,24€
EX15	MICROWAVE HANDBOOK (VOLUME 1)	120 F	18,29€
EX15-2	MICROWAVE HANDBOOK (VOLUME 2)	175 F	26,68€
EX15-3	MICROWAVE HANDBOOK (VOLUME 3)	175 F	26,68€
EC04	MONTAGES VHF-UHF SIMPLES	275 F	41,92€
EU96	SIMPLE SHORT WAVE RECEIVER CONSTRUCTION	55 F	8,38€
EC11	VHF PLL	64 F	9,76€
EX02	VHF/UHF HANDBOOK	258 F	39,33€

INFORMATIQUE

EU51	AN INTRO. TO COMPUTER COMMUNICATION	65 F	9,91€
EQ04	HTLM	129 F	19,67€
EQ02	LE GRAND LIVRE DE MSN	165 F	25,15€
EA09	LE PC ET LA RADIO	75 F	11,43€

GUIDE DES FRÉQUENCES

EU56-11	CONFIDENTIAL FREQUENCY LIST	310 F	47,26€
EU30-99	PASSPORT TO WORLD BAND RADIO 99	230 F	35,06€
EU90	SHORT WAVE INTER. FREQUENCY HANDBOOK	195 F	29,73€
EU72-99	WORLD RADIO TV HANDBOOK 99	260 F	39,64€

DÉBUTANTS

EUA22	33 SIMPLE WEEKEND PROJECTS	155 F	23,63€
EU50	AN INTRODUCTION TO AMATEUR RADIO	80 F	12,20€

EU17	ARRL HINTS & KINKS FOR THE RADIOAMATEUR	185 F	28,20€
EU17-14	ARRL HINTS & KINKS FOR THE RADIOAMATEUR	185 F	28,20€
EX06	PRACTICAL ANTENNAS FOR NOVICES	75 F	11,43€
EX08	PRACTICAL RECEIVERS FOR BEGINNERS	140 F	21,34€
EX07	PRACTICAL TRANSMITTERS FOR NOVICES	135 F	20,58€
EX01	YOUR FIRST AMATEUR STATION	80 F	12,20€

MESURES

EU94	TEST EQUIPMENT CONSTRUCTION	55 F	8,38€
EX14	TEST EQUIPMENT FOR THE RA	125 F	19,06€

HISTOIRE

EK12	CATALOGUE GÉNÉRAL ENCYCLOPÉDIQUE DE LA TSF	165 F	25,15€
EK10	COMMENT LA RADIO FUT INVENTÉE	145 F	22,11€
EK11	ENCYCLOPÉDIE DE LA RADIOÉLECTRICITÉ.. classeur	495 F	75,46€
EK16-1	ENCYCLOPÉDIE DE LA RADIOÉLECTRICITÉ T.1 .. livre	270 F	41,16€
EK16-2	ENCYCLOPÉDIE DE LA RADIOÉLECTRICITÉ T.2 .. livre	270 F	41,16€
EK02	EUGÈNE DUCRETET, PIONNIER FRANÇAIS DE LA RADIO	93 F	14,18€
EK01	HISTOIRE DES MOYENS DE TÉLÉCOMMUNICATION	325 F	49,55€
EK15	LES PUBLICITÉS DE TSF	199 F	30,34€

MANUELS DE RÉFÉRENCE

EU55	AMATEUR RADIO ALMANAC	160 F	24,39€
EU16-99	ARRL HANDBOOK 99	340 F	51,83€
EU04	ARRL RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK (T.1)	158 F	24,09€
EU05	ARRL RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK (T.2)	158 F	24,09€
EUA18	ARRL VHF/UHF RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK	155 F	23,63€
EU61-97	CALL BOOK INTERNATIONAL 97	150 F	22,87€
EU62-97	CALL BOOK AMÉRIQUE DU NORD 97	150 F	22,87€
EJ07	MÉMENTO DE RADIOÉLECTRICITÉ	75 F	11,43€
EG02-2	NOMENCLATURE RADIOAMATEUR	150 F	22,87€
EX11	RADIO COMMUNICATION HANDBOOK	240 F	36,59€
EX12	RADIO DATA REFERENCE BOOK	120 F	18,29€
EX17	RSGB IOTA DIRECTORY YEARBOOK	160 F	24,39€

DIVERS

EU06	ARRL RFI HANDBOOK	210 F	32,01€
EUA11	ARRL YOUR HF DIGITAL COMPANION	90 F	13,72€
EK17	DES FICELLES DE CADRAN	199 F	30,34€
ES01	DICAMAT T.1 (DE A À K) ET T.2 (DE L À Z) L'UNITÉ	200 F	30,49€
EO51	ENVIRONNEMENT ET POLLUTION	169 F	25,76€
EC14-97	ESSEM REVUE 97	60 F	9,15€
EN04	LA GUERRE DANS LA RÉPUBLIQUE DE YOUGOSLAVIE	59 F	8,99€
EJ30	LE SOLEIL EN FACE	200 F	30,49€
EO66	MON SITE INTERNET SANS SOUFFRIR	60 F	9,15€
EUA24	MONITORING THE WAR IN KOSOVO	50 F	7,62€
EUA23	PASSPORT TO WEB RADIO	205 F	31,25€
EUA25	SOLID STATE DESIGN	145 F	22,11€
EX13	TECHNICAL TOPICS SCRAPBOOK	110 F	16,77€
EX10	THE LF EXPERIMENTER'S SOURCE BOOK	85 F	12,96€
EX09	THE RA'S GUIDE TO EMC	105 F	16,01€
EUA02	W1FB'S DESIGN NOTEBOOK	120 F	18,29€

LIBRAIRIE

MEGAHERTZ magazine — LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION

LIBRAIRIE



MEGAHERTZ magazine — LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION

BOUTIQUE

CD-ROM
+ Port 20 F (ou 3,05€)

CD023-1 300 CIRCUITS VOLUME 1 ....119 F ..18,14€
CD023-2 300 CIRCUITS VOLUME 2 ....119 F ..18,14€
CD023-3 300 CIRCUITS VOLUME 3 ....119 F ..18,14€
CD018 ARRL HANDBOOK 99 ....475 F ..72,41€
CD016 ANTENNAS SPÉCIAL ANTENNES ....210 F ..32,01€
CD029 CD-ROM RADIOAMATEUR ....115 F ..17,53€
CD034 COMPILATION RADIOAMATEUR........100 F ..15,24€
CD022 DATATHÈQUE CIRCUITS INTÉGRÉS........229 F ..34,91€
CD024 ESPRESSO ....117 F ..17,84€
CD030 ELEKTOR 95 ....320 F ..48,78€
CD031 ELEKTOR 96 ....267 F ..40,70€
CD032 ELEKTOR 97 ....267 F ..40,70€
CD048 L'EUROPE VUE DE L'ESPACE........199 F ..30,34€
CD020 QSL ROUTE........150 F ..22,87€
CD012 RA CONVERSATION DISC........190 F ..28,97€
CD014 SHORTWAVE EAVESDROPPER........330 F ..50,31€
CD027 SOFTWARE 96/97 ....123 F ..18,75€
CD028 SOFTWARE 97/98 ....229 F ..34,91€
CD025 SWITCH ....289 F ..44,06€
CD015 THE 1999 CALL BOOK ....390 F ..59,46€
CD026 THE ELEKTOR DATASHEET COLLECTION ....149 F ..22,71€
CD047 TRX-MANAGER........375 F ..57,17€

À LA COMMANDE DE CE CD TRX MANAGER, INDIQUEZ OBLIGATOIREMENT VOTRE INDICATIF. MERCI

CD017 WORLD OF HAM RADIO ....210 F ..32,01€

CD- AUDIO
+ Port 25 F (ou 3,81€)

CD033 2 CD AUDIO COURS DE CW ....170 F ..25,92€

JOURNAUX DE TRAFIC
FORMATS : A = 21 X 29,7 - B = 14,85 X 21

JTFC1 1 CARNET DE TRAFIC ....40 F ....6,10€
+ Port 20 F (ou 3,05€)
JTFC2 2 CARNETS DE TRAFIC ....70 F ..10,67€
+ Port 30 F (ou 4,57€)

MANIPS ELECTRONIQUES
ETMSQ CLÉ DE MANIPULATEUR ....310 F ..47,26€
ETM1C MANIP. BASE SANS CLÉ ....410 F ..62,50€
ETM9CX3 MANIP. MÉM. AVEC CLÉ........1900 F 289,65€
ETM9COGX3 MANIP. MÉM. SANS CLÉ........1550 F 236,30€
+ Port colissimo recommandé : 70 F (ou 10,67€)
+ Port colissimo : 50 F (ou 7,62€)

MORSIX
MRX5 MORSIX MT-5 ....990 F 150,92€
+ Port colissimo recommandé : 50 F (ou 7,62€)

ANCIENS NUMÉROS MEGAHERTZ
N°____ ....27 F PORT COMPRIS ....4,12€
NOUS CONSULTER POUR DISPONIBILITÉS

CLASSEUR POUR REVUES
EK15 CLASSEUR 12 REVUES ....170 F ..25,92€
+ Port 35 F (ou 5,34€)

OFFRE SPÉCIALE CW
EA20 LIVRE : APPRENDRE ET PRATIQUER LA TÉLÉGRAPHIE ....110 F ..16,77€
+ Port 35 F (ou 5,34€)
CD033 2 CD AUDIO DE CW ....170 F ..25,92€
+ Port 20 F (OU 3,05€)
MFJ5 LE MANIPULATEUR AVEC BUZZER ....294 F ..44,82€
+ Port 50 F (OU 7,62€)
BNDL12 LE LIVRE + LE COURS (CD AUDIO) ....230 F ..35,06€
+ Port 45 F (OU 6,86€)
BNDL11 LE LIVRE + LE COURS (CD AUDIO) + LE MANIP. ....460 F ..70,13€
BNDL13 LE LIVRE + LE MANIP. ....340 F ..51,83€
BNDL14 LE COURS (CD AUDIO) + LE MANIP. ....370 F ..56,41€
+ Port colissimo recommandé : 70 F (ou 10,67€)
+ Port colissimo : 50 F (ou 7,62€)

CLIP ART
+ Port 20 F (ou 3,05€)

CD-HRCA CD-ROM ....149 F ..22,71€
VOIR LA PUBLICITÉ EN BAS DE CETTE PAGE

CARTES QSL
QSLR 100 QSL RÉGIONS "PETIT MEGA" ....50 F ..12,20€
+ PORT 20 F LES 100 (OU 3,05€)
QSLQ 100 QSL RÉGIONS QUALITÉ CARTE POSTALE........60 F ..18,14€
+ PORT 20 F LES 100 (OU 3,05€)
ALB01 QSL ALBUM + 25 POCHETTES ....150 F ..22,87€
+ Port 35 F (ou 5,34€)
ETQSL 50 ÉTIQUETTES. FORMAT : 10 X 60 ....25 F ....3,81€
+ Port 15 F (ou 2,29€)

CARTES
EZ01 QTH LOCATOR MAP EUROPE ....110 F ..16,77€
EZ02 CARTE PREFIXE MAP OF THE WORLD ....110 F ..16,77€
Les deux cartes commandées ensemble ....200 F ..30,49€
EZ03 CARTE ATLANTIQUE NORD ....120 F ..18,29€
+ PORT 20 F (OU 3,05€)
EZ04 CARTE LOCATOR FRANCE ....60 F ....9,15€
+ Port 35 F (ou 5,34€)

POSTERS IMAGES SATELLITE
+ Port 39 F (ou 5,95€)

PO-F FRANCE ....149 F ..22,71€
RÉGION OU DÉPARTEMENT ....129 F ..19,67€
ZOOM GÉOGRAPHIQUE ....129 F ..19,67€

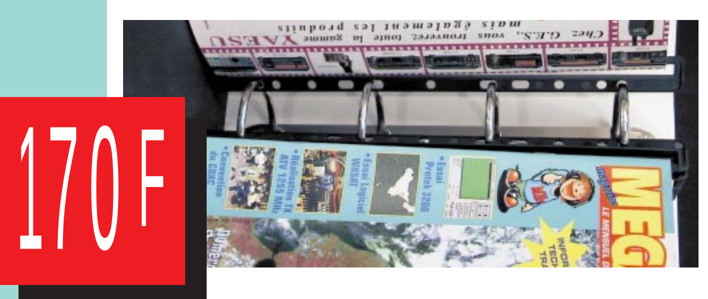
BADGES
+ Port 20 F (ou 3,05€)

BGE11OR BADGE 1 LIGNE DORÉ ....60 F ....9,15€
BGE11AR BADGE 1 LIGNE ARGENTÉ ....60 F ....9,15€
BGE12OR BADGE 2 LIGNES DORÉ ....70 F ..10,67€
BGE12AR BADGE 2 LIGNES ARGENTÉ ....70 F ..10,67€
BGE21OR BADGE 2 LIGNES DORÉ + LOGO MÉGA ....90 F ..13,72€
BGE22OR BADGE 2 LIGNES DORÉ + LOGO REF ....90 F ..13,72€

NOUVEAU

CLASSEZ VOS MEGAHERTZ

Contient 12 revues



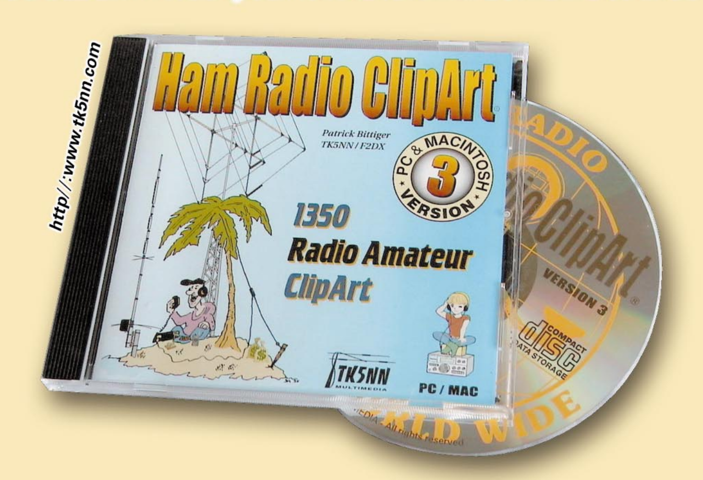
170 F

+ port : 35 F Réf. : EK15

Utilisez le bon de commande MEGAHERTZ

Nouvelle Version
Nouveau tarif PC & Mac

1350 dessins EPS & TIF
COULEUR + N&B pour le RADIOAMATEURISME et la CB



CD-ROM Mac & PC (compatible toutes versions de Windows™). Aucune installation (utilisation directe depuis le CD). Manuel de 54 pages couleur format PDF (Acrobat Reader™ fourni) avec catalogue indexé des cliparts classés par thèmes : humour, cartes géographiques OM, symboles radio, équipements (stations, manip antennes, micros, casques, Rtty, satellites, connecteurs, rotors, pylônes...), modèles de QSL, 200 logos de clubs et d'association, symbôles logiques électroniques & électriques, bricolage (composants, fers à souder, transfos, coffrets...) **et bien plus encore...** Garantie et support technique (2 ans) assuré par TK5NN MULTIMEDIA.

Réf. : CD-HRCA **149 F** + 20 F de port

Utiliser le bon de commande MEGAHERTZ

BON DE COMMANDE



à envoyer à :

SRC/MEGAHERTZ – Service Commandes – B.P. 88 – 35890 LAILLÉ

Tél.: 02 99 42 52 73+ Fax: 02 99 42 52 88

CONDITIONS DE VENTE :

RÈGLEMENT : Pour la France, le paiement peut s'effectuer par virement, mandat, chèque bancaire ou postal et carte bancaire. Pour l'étranger, par virement ou mandat international (les frais étant à la charge du client) et par carte bancaire. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en francs français.

COMMANDES : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation de l'article et référence). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.

PRIX : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution de la revue ou du catalogue, jusqu'au mois suivant ou jusqu'au jour de parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication de la revue ou du catalogue et de variation importante du prix des fournisseurs ou des taux de change.

LIVRAISON : La livraison intervient après le règlement. Nos commandes sont traitées dans la journée de réception, sauf en cas d'indisponibilité temporaire d'un ou plusieurs produits en attente de livraison. SRC/MEGAHERTZ ne pourra être tenu pour responsable des retards dus au transporteur ou résultant de mouvements sociaux.

TRANSPORT : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant soit par colis postal, soit par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables dans toute la France métropolitaine. Pour les expéditions vers la CEE, les DOM/TOM ou l'étranger, nous consulter. Nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix du transport en fonction des variations du prix des fournisseurs ou des taux de change. Pour bénéficier des recours possibles, nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des colis, toute détérioration doit être signalée directement au transporteur.

RÉCLAMATION : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivant la réception des marchandises et nous être adressée par lettre recommandée avec accusé de réception.

DÉSIGNATION	RÉF.	QTÉ	PRIX UNIT.	S/TOTAL

JE SUIS ABONNÉ, POUR BÉNÉFICIER DE LA REMISE DE

5%

JE JOINS OBLIGATOIREMENT MON ÉTIQUETTE ADRESSE

SOUS-TOTAL	
☐ REMISE-ABONNÉ	x 0,95
SOUS-TOTAL ABONNÉ	
+ PORT*	

*Tarifs expédition CEE / DOM-TOM / Étranger	NOUS CONSULTER

*Tarifs expédition FRANCE : 1 livre : 35 F (5,34 €)
2 à 5 livres : 45 F (6,86 €)
6 à 10 livres : 70 F (10,67 €)
autres produits : se référer à la liste

RECOMMANDÉ FRANCE (facultatif) : ____ 25 F (3,81€) ☐

RECOMMANDÉ ÉTRANGER (facultatif) : ____ 35 F (5,34€) ☐

☐ DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE

description détaillée de chaque ouvrage (envoi contre 4 timbres à 3 F)

Je joins mon règlement à l'ordre de SRC

chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat ☐

Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

☐ *JE COMMANDE ET J'EN PROFITE POUR M'ABONNER :*

JE REMPLIS LE BULLETIN SITUÉ AU VERSO

JE PEUX COMMANDER PAR TÉLÉPHONE AU

02 99 42 52 73

AVEC UN RÈGLEMENT PAR CARTE BANCAIRE

TOTAL :

CB ☐ **JE PAYE PAR CARTE BANCAIRE**

Date d'expiration

Signature ▷

Date de commande

VEUILLEZ ECRIRE EN MAJUSCULES SVP, MERCI.

NOM : ____________ **PRÉNOM :** ____________

ADRESSE : ____________

CODE POSTAL : ________ **VILLE :** ____________

TÉLÉPHONE (Facultatif) : ____________

11/99

Ces informations sont destinées à mieux vous servir. Elles ne sont ni divulguées, ni enregistrées en informatique.



ET PROFITEZ DE VOS PRIVILEGES !

5 % DE REMISE
SUR TOUT NOTRE CATALOGUE*

* à l'exception des offres spéciales (réf : BNDL...) et du port.

POUR TOUT CHANGEMENT D'ADRESSE, N'OUBLIEZ PAS DE NOUS INDIQUER VOTRE NUMÉRO D'ABONNÉ (INSCRIT SUR L'EMBALLAGE)

MEGAHERTZ magazine – LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION

Directeur de Publication
James PIERRAT, F6DNZ

DIRECTION – ADMINISTRATION
SRC – La Croix Aux Beurriers - B.P. 88 - 35890 LAILLÉ
Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

REDACTION
Rédacteur en Chef : Denis BONOMO, F6GKQ
Secrétaire de rédaction : Karin PIERRAT
Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

PUBLICITE
SRC : Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

SECRETARIAT-ABONNEMENTS-VENTES
Francette NOUVION : SRC – B.P. 88 – 35890 LAILLÉ
Tél. : 02.99.42.52.73+ – Fax : 02.99.42.52.88

MAQUETTE – DESSINS
COMPOSITION – PHOTOGRAVURE
Béatrice JEGU – Marina LE CALVEZ

IMPRESSION
SAJIC VIEIRA - Angoulême

WEB : http://www.megahertz-magazine.com
email : mhzsrc@wanadoo.fr


est une publication de


Sarl au capital social de 50 000 F
Actionnaires : James PIERRAT, Denis BONOMO, Guy VEZARD
RCS RENNES : B 402 617 443 – APE 221E
Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution
Distribution NMPP

OUI, Je m'abonne à **MEGAHERTZ** A PARTIR DU N° ______

M201

Ci-joint mon règlement de ______ F correspondant à l'abonnement de mon choix.

Adresser mon abonnement à : Nom ______________________ Prénom ____________

Adresse ____

Code postal ____________ Ville ____________________________

Je joins mon règlement à l'ordre de SRC
❏ chèque bancaire ❏ chèque postal
❏ mandat

❏ Je désire payer avec une carte bancaire
Mastercard – Eurocard – Visa

Date d'expiration :

Date, le__________
Signature obligatoire ▷
Avec votre carte bancaire, vous pouvez vous abonner par téléphone.

TARIFS CEE/EUROPE

❏ **12 numéros** (1 an) — **306 FF** — 46,65€

TARIFS FRANCE

❏ **6 numéros** (6 mois)
au lieu de 162 FF en kiosque, soit 26 FF d'économie — **136 FF** — 20,73€

❏ **12 numéros** (1 an)
au lieu de 324 FF en kiosque, soit 68 FF d'économie — **256 FF** — 39,03€

❏ **24 numéros** (2 ans)
au lieu de 648 FF en kiosque, soit 152 FF d'économie — **496 FF** — 75,61€

Pour un abonnement de 2 ans, cochez la case du cadeau désiré.

DOM-TOM/ETRANGER : NOUS CONSULTER

1 CADEAU au choix parmi les 6
POUR UN ABONNEMENT DE 2 ANS

Gratuit :
- ❏ **Une torche de poche**
- ❏ **Un outil 7 en 1**
- ❏ **Une pince à dénuder**

Avec 24 FF uniquement en timbres :
- ❏ **Un multimètre**
- ❏ **Un fer à souder**
- ❏ **Un agenda électronique**

délai de livraison : 4 semaines



Bulletin à retourner à : SRC – Abo. MEGAHERTZ
B.P. 88 – F35890 LAILLÉ – Tél. 02.99.42.52.73 – FAX 02.99.42.52.88

PROMOTIONS
DISPONIBLES DANS TOUS LES MAGASINS

WINCKER

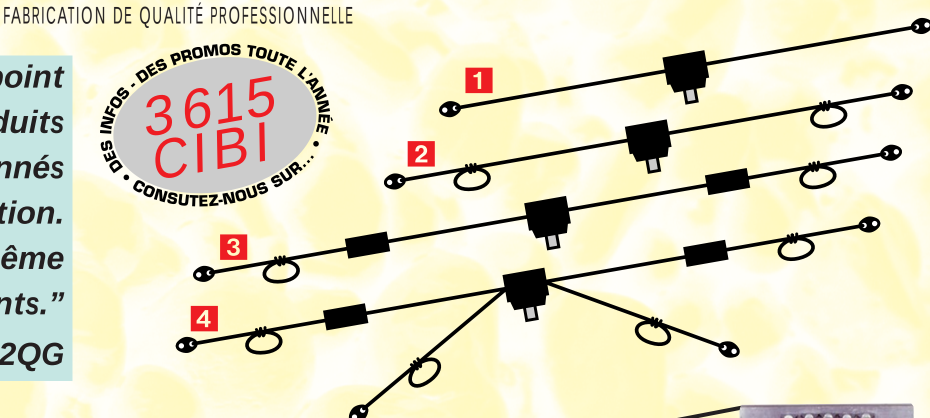
ANTENNES FILAIRES CIBI ET RADIOAMATEUR

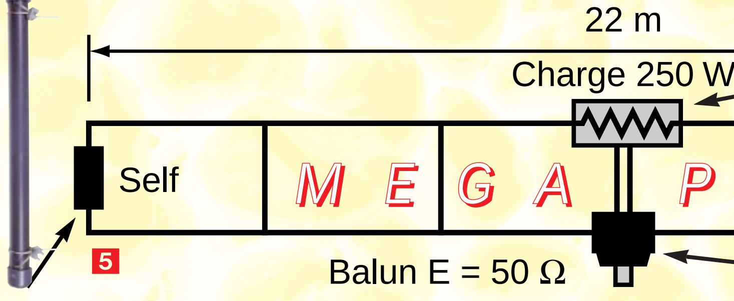
FABRICATION DE QUALITÉ PROFESSIONNELLE

“J’ai mis au point ces produits pour les passionnés d’émission-réception. Ils satisferont même les plus exigeants.”

F2QG

DES INFOS - DES PROMOS TOUTE L’ANNÉE • CONSUTEZ-NOUS SUR... • 3615 CIBI





1 *RX 1-30*: **Dipôle filaire spécial DX, réception longue distance de 0,1 à 30 MHz, longueur 9 m, 12 m ou 15 m, prise au 1/3 sur demande, balun symétriseur, câble acier inoxydable, isolateurs porcelaine.**

2 *DX-27*: **Dipôle filaire omnidirectionnel E/R, résonance 1/2 onde, puissance 500 W, balun étanche sur ferrite fermée, câble en acier inoxydable toronné, longueur 5,5 m, avec spires de réglage 27 à 32 MHz, isolateurs (5000 V) porcelaine, gain + 3,15 dBi, livrée préréglée.**

3 *PERFO 12/8*: **Dipôle filaire omnidirectionnel à gain, E/R 500 W, réglage de 15 à 30 MHz, gain exceptionnel, balun étanche sur ferrite fermée, câble multibrin acier inoxydable, longueur 11,5 m, spires de réglage, coulisseaux acier inox, isolateurs (5000 V) porcelaine, livrée préréglée.**

4 *QUADRA*: **Double dipôle filaire 1/2 onde omnidirectionnel, E/R 500 W, balun étanche, câble multibrin acier inoxydable, longueur 15 m, spires de réglage sur tous les brins, isolateurs (5000 V) porcelaine, livrée préréglée sur fréquences de 5 à 8 MHz, de 12 à 16 MHz et 27 MHz.**

5 *MEGAPOWER FILAIRE*:
Folded-Dipôle chargé de conception inédite, longueur 22 m, couvre de 1,8 à 52 MHz, forte omnidirectionnalité, E/R, puissance 1000 W pep, gain proche de 8 dB en fonction du nombre de longueurs d’ondes développées sur la longueur de l’antenne, TOS de 1:1 (avec boîte de couplage) à 2,8:1 (sans boîte de couplage), câble en acier inoxydable toronné, charge monobloc non selfique de 250 watts sur substrat haute technologie, selfs d’allongement de qualité professionnelle, balun étanche sur ferrite fermée, alimentation directe par câble coaxial 50 ohms. Un must!

BALUNS TOUS RAPPORTS
DIPÔLE FILAIRE 50 MHz

Vos problèmes de brouillage TV... Notre spécialité !!!

3 SOLUTIONS EFFICACES !

FTWF
Filtre passe-bas - 2000 W PEP
0,5 - 30 MHz
avec réjecteur 54 MHz
495 F

FABRICATION FRANÇAISE



PSW GTI
Filtre secteur
- triple filtrage HF/VHF
+ INFORMATIQUE
- Ecrêteur de surtensions
495 F

FILTRES SECTEUR AUX NORMES CE



PSW GT
Filtre secteur - 3 prises - 3 kW
470 F

Offre valable pour le mois de parution

SRC pub 02 99 42 52 73 11/99

BON DE COMMANDE

Demandez notre catalogue contre 50,00 FTTC FRANCO

WINCKER FRANCE
55 BIS, RUE DE NANCY • BP 52605
44300 NANTES CEDEX 03
Tél.: 02 40 49 82 04 • Fax: 02 40 52 00 94
e-mail: wincker.france@wanodoo.fr

NOM ______________ ✆ (Obligatoire) : ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

ADRESSE ______________

JE PASSE COMMANDE DE :

Filtre ant. passe-bas FT WF	☐	495,00 FTTC
Filtre secteur PSWGT	☐	470,00 FTTC
Filtre secteur PSWGTI	☐	495,00 FTTC
Antenne MEGAPOWER 5 NOUVEAU	☐	1900,00 FTT
Antenne COMPACT 3	☐	690,00 FTTC
Antenne AVIATIC 3	☐	750,00 FTTC
Antenne DX-27 2	☐	590,00 FTTC
Antenne PERFO 12/8 3 ~~790,00 F TTC~~	☐	720,00 FTTC
Antenne QUADRA 4 ~~890,00 F TTC~~	☐	790,00 FTTC
Antenne RX 1/30 MHz 1 ~~890,00 F TTC~~	☐	690,00 FTTC

Paiement par CB au 02 40 49 82 04

Date d’expiration

Participation aux frais de port	70,00 FTTC
JE JOINS MON RÈGLEMENT TOTAL PAR CHÈQUE DE :	FTTC
Catalogues CiBi/Radioamateurs FRANCO ☐	50,00 FTTC



LA RECEPTION





NRD-545G — RECEPTEUR HF DE BASE

La technologie NUMERIQUE

Récepteur décamétrique de qualité professionnelle disposant de nombreux étages fonctionnant en NUMERIQUE: détection tous modes, filtre FI, déplacement de bande passante, réducteur de bruit, “noise blanker”, “notch”, AGC, BFO, gain HF, silencieux (squelch), réglage de tonalité, S-mètre. Sont également disponibles: la démodulation RTTY, la fonction ECSS, la commande par ordinateur. L’implantation des composants des différentes fonctions est réalisée sur des platines séparées enfichées sur une carte mère. Alimentation 110/220 Vac et 13 Vdc/2,5 A. Dimensions: 330 x 285 x 130 mm. Poids: 7,5 kg.

NRD-345G — RECEPTEUR HF DE BASE

La qualité JRC pour le plus grand nombre

Récepteur décamétrique grand public de qualité couvrant la gamme 0,1 à 30 MHz. Modes AM, AM synchro, CW, SSB, FAX. Pas de fréquence de 5, 100 Hz, 1, 10 kHz. 100 mémoires. Interface RS-232. Sorties antennes 50 et 450 ohms. Noise blanker. Fonction timer et horloge. Réception par recherche automatique. Alimentation 12 Vdc/0,8 A. Dimensions: 250 x 238 x 100 mm. Poids: 3,5 kg.



NRD-535 — RECEPTEUR HF DE BASE

La référence en réception

Récepteur décamétrique de qualité professionnelle couvrant la gamme de 100 kHz à 30 MHz. Mode AM/FM/SSB/CW/RTTY/FSK. Fréquence centrale du double circuit d'accord contrôlée en permanence par microprocesseur. Dynamique 106 dB. Point d'interception + 20 dBm. Synthétiseur digital direct (DDS). Pas de 1 Hz par encodeur magnétique. Filtre passe-bande (PBS), notch, noise blanker. Squelch tous modes. 200 mémoires avec sauvegarde par pile lithium. Scanning multifonctions. Affichage numérique canal mémoire, fréquence, mode, bande passante. S–mètre par Bargraph. Horloge en temps réel avec relais de sortie. Interface RS-232 à 4800 bauds. Alimentation 220 Vac et 13,8 Vdc. Dimensions: 330 x 130 x 287 mm. Poids: 9 kg.

NRD-535D

La référence PLUS!

Idem, livré avec interface ECSS CMF-78 + filtre 1 kHz CFL-233 + contrôle bande passante CFL-243W.

JRC

L’EMISSION

JRC

Un tandem efficace: la puissance commandée depuis l’émetteur

JST-245 — E/R HF + 50 MHz BASE

Emetteur/récepteur décamétrique à couverture générale de 100 kHz à 30 MHz + 48-54 MHz. Emission toutes bandes amateurs de 1,8 à 29,7 MHz + 50-54 MHz. Pas de 2 Hz. Modes SSB/CW/AM/FM/AFSK. Puissance réglable de 15 à 150 W. PA à transistors MOS-FET. Sélection de 3 antennes en face avant. Mémorisation antenne et fréquence. 200 mémoires multifonctions. PBS, noise blanker, filtre notch. Large afficheur LCD couleur. Interface RS-232. Coupleur d'antenne automatique interne incorporé. Alimentation secteur. Dimensions: 350 x 130 x 305 mm. Poids: 12 kg.

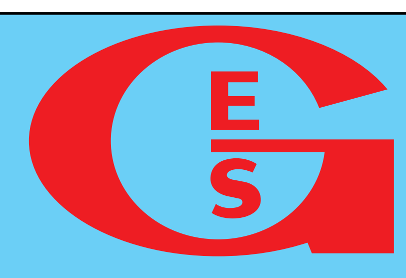
JRL-2000F — AMPLI HF

Linéaire décamétrique 1 kW PEP avec PA de 48 MOS-FET. Présélection automatique par mesure interne de la fréquence d’entrée (ou lecture de la fréquence du transceiver). Coupleur automatique d’antenne à 1820 mémoires. Commutation rapide pour AMTOR ou Packet radio. Sélection automatique de 4 antennes. Ventilateur à vitesse variable. Alimentation à découpage avec correction de facteur de puissance. Utilisable en sélecteur, coupleur/sélecteur, amplificateur/coupleur/sélecteur. Dimensions: 430 x 300 x 402 mm. Poids: 28 kg.



MRT•0998•1•C

http://www.ges.fr — e-mail: info@ges.fr



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex

Tél.: 01.64.41.78.88 - Télécopie: 01.60.63.24.85 - Minitel: 3617 code GES

G.E.S. - MAGASIN DE PARIS: 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL.: 01.43.41.23.15 - FAX: 01.43.45.40.04

G.E.S. OUEST: 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél.: 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR:** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél.: 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON:** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél.: 04.78.93.99.55

G.E.S. NORD: 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél.: 03.21.48.09.30

G.E.S. PYRENEES: 5 place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél.: 05.63.61.31.41